BEASTX

BE ABSOLUTE STABLE

MADE IN GERMANY

MICROBEAST

3 AXIS MEMS GYRO SYSTEM FOR RC-MODEL AIRCRAFT

Versione 3.0

MANUALE DI ISTRUZIONI

BEASTX

BE ABSOLUTE STABLE

MADE IN GERMANY

MICROBEAST

3 AXIS MEMS GYRO SYSTEM FOR RC-MODEL AIRCRAFT

Versione 3.0

MANUALE DI ISTRUZIONI

INDICE

INDICE **4**

NOTE SULLA SICUREZZA **6**

INFORMAZIONI GENERALI **8**

1. INTRODUZIONE **9**

2. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE **10**

3. MONTAGGIO E CONNESSIONE **11**
3.1 Montaggio dell'unità MICROBEAST 11
3.2 Preparazione della trasmittente per flybarless 12
3.3 Connessione dei servi e canali ausiliari 13

4. CONNESSIONE DELLA RICEVENTE **14**
4.1 Connessione di una ricevente standard 15
4.2 Uso di riceventi single-line 18

5. IMPOSTAZIONE DEL TIPO DI RICEVENTE **24**
5.1 Scelta del tipo di ricevente (menu ricevente - punto Ⓐ) 24
5.2 Assegnazione dei canali d'ingresso (menu ricevente - punti da Ⓑ a Ⓗ) 26
5.3 Programmazione del Failsafe (menu ricevente - punto Ⓝ) 31

6. PANORAMICA DELLA PROCEDURA DI SETUP **32**
6.1 Menu di Setu 34
6.2 Menu dei Parametri 34
6.3 Esempio: selezione all'interno di un menu 35
6.4 Passaggio al punto successivo del menu 35

7. MENU DI SETUP **36**
Ⓐ Orientamento di montaggio del MICROBEAST 37
Ⓑ Frequenza dei servi del piatto ciclico 38
Ⓒ Lunghezza dell'impulso di neutro del servo di coda 40
Ⓓ Frequenza del servo di coda 41
Ⓔ Impostazione dei limiti del rotore di coda 43
Ⓕ Impostazione della direzione del sensore di coda 45
Ⓖ Regolazione del centraggio dei servi del piatto ciclico 47
Ⓗ Miscelazione del piatto ciclico 49

Ⓘ Impostazione della direzione dei servi del piatto ciclico 50
Ⓙ Insegnamento della geometria del passo ciclico 51
Ⓚ Regolazione della corsa del passo collettivo 53
Ⓛ Regolazione del limite del piatto ciclico 54
Ⓜ Impostazione delle direzioni dei sensori del piatto ciclico 55
Ⓝ Impostazione della direzione di ottimizzazione di pirouette.....58

8. TRIMMERS E GUADAGNO DEL GIROSCOPIO DI CODA.....60
8.1 Piatto ciclico: guadagno del ciclico (Trimmer 1) 60
8.2 Piatto ciclico: controllo diretto del ciclico (Trimmer 2) 61
8.3 Dinamica della coda (Trimmer 3) 61
8.4 Guadagno del giroscopio di coda (regolato dalla trasmittente) 62

9. MENU DEI PARAMETRI 63
Ⓐ Regolazione dell'allineamento del piatto ciclico 64
Ⓑ Comportamento di controllo 65
Ⓒ Piatto ciclico - compensazione ai cambi di passo collettivo.....67
Ⓓ Guadagno di coda HeadingLock 68
Ⓔ Area di insensibilità degli stick 70
Ⓕ Coda – precompensazione della coppia (RevoMIX) 71
Ⓖ Risposta del ciclico 72
Ⓗ Potenziamento del passo collettivo 73

10. IL PRIMO VOLO.....74

10. VISUALIZZAZIONE DELLA VERSIONE.....76

11. RICERCA GUASTI 77

Termini Legali 80

Disclaimer 80

Copyrights 80

Dichiarazione di conformità 80

Panoramica del MICROBEAST 81

Panoramica delle opzioni di regolazione 82

Impostazione dei miei servi 83

NOTE SULLA SICUREZZA

⚠ Gli elicotteri Radio radiocontrollati (R/C) non sono giocattoli! Le pale ruotano ad alta velocità e costituiscono un rischio potenziale. Essi possono causare gravi lesioni a causa di uso improprio. E ,necessario rispettare le regole di sicurezza comuni per modelli R/C e la legge locale. È possibile raccogliere informazioni presso il locale club modellistico o dall'associazione nazionale dei modellisti.

⚠ Quando si utilizza il nostro prodotto, prestare attenzione alla propria sicurezza e alla sicurezza di altre persone e dei beni più vicini . Volare sempre in zone lontane da altre persone. Non usare mai i modelli R/C in prossimità di aree residenziali o di folla. I modelli R/C potrebbero non funzionare correttamente o sfuggire dal controllo a causa di vari motivi, come errori di pilotaggio o interferenze radio, e causare gravi incidenti. I piloti sono pienamente responsabili delle loro azioni e per danni causati dall'utilizzo dei loro modelli.

⚠ Il sistema MICROBEAST non è un aiuto di volo per i principianti! Esso sostituisce la flybar meccanica convenzionale sulla maggior parte degli elicotteri R/C. E ,assolutamente necessario avere esperienza di volo nella gestione di elicotteri R/C . Se ciò non fosse, vi consigliamo di cercare il sostegno di un esperto pilota di elicotteri R/C prima di intraprendere il primo volo del modello. L'addestramento al volo con un simulatore da PC può aiutare a rendere il volo più facile e più divertente. Chiedete al vostro rivenditore locale se avete bisogno di supporto tecnico o se si incontrano problemi durante l'utilizzo del nostro sistema.

⚠ Si prega di leggere attentamente le istruzioni prima dell'utilizzo del vostro MICROBEAST, nonché di configurare con cura il sistema in base a questo manuale. Attendere il tempo sufficiente per la procedura di configurazione e controllare attentamente ogni passo. Controllate che la meccanica sia correttamente montata e funzionante e che il vostro elicottero sia montato correttamente. Una configurazione di sistema sbagliata può portare ad un grave incidente e danni al modello.

⚠ I modelli radiocomandati (R/C) sono composti da diversi componenti elettrici. E' quindi necessario proteggere il modello da umidità e altre sostanze estranee. Se il modello è stato esposto all'umidità questo può portare ad un malfunzionamento che può causare danni al modello o un incidente.
Mai volare sotto la pioggia o con umidità estremamente elevata.

⚠ Non esporre il sistema MICROBEAST a variazioni estreme di temperatura. Prima di alimentare il sistema, attendere qualche tempo in modo che l'elettronica si possa acclimatare e che l'eventuale condensazione accumulata sia in grado di evaporare.

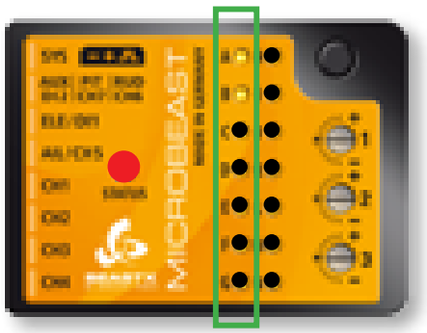
⚠ MICROBEAST consiste di componenti elettrici ad alta sensibilità con limitata capacità di operare con eccessive vibrazioni e scariche elettrostatiche. Se trovate tali disturbi nel modello, l'uso di MICROBEAST deve essere rimandata fino a quando i problemi sono stati risolti.

⚠ Quando si usa l'elicottero con un MICROBEAST, garantire una sufficiente e stabile alimentazione alMB ricevFOUF. A causa dell'accoppiamento diretto delle pale del rotore con i servi, senza l'uso di un mixer flybar, i servi sono esposti a un aumento delle forze di azionamento. Inoltre, a causa dell'intervento del sistema di giroscopi elettronici, i servi si muovono più spesso che con l'uso della flybar meccanica tradizionale.
Questi fattori possono incrementare notevolmente il consumo di energia elettrica rispetto ad un elicottero con flybar meccanica.

⚠ In particolare utilizzando elicotteri con motore elettrico e con ricevitori singola linea, assicurarsi che non sia possibile avviare inavvertitamente il motore durante la procedura di installazione, se l'ESC è collegato direttamente al MICROBEAST. Si consiglia di scollegare il motore elettrico dall'ESC nel corso della procedura di installazione. Prima del primo impiego, si prega di disaccoppiare il motore dal sistema di trasferimento del suo moto al rotore, quindi controllare che il motore non si avvii inavvertitamente quando il ricevitore è acceso.

Attenzione! Queste istruzioni sono valide soltanto per MICROBEAST con irmware Versione 3.x.x !

La versione installata del firmware è stampata su un'etichetta sulla confezione del MICROBEAS. Potete anche leggerla da PC, usando l'interfaccia opzionale USB2SYS, oppureleggerla direttamente sul MICROBEAST durante la fase di inizializzazione:
Inizialmente, il MICROBEAST esegue un breve test dei LED, illuminando simultaneamente tutti i LEDs dei menu e ciclando i colori del LED di stato. Poi, per circa 3 secondi, il LED di stato diventa rosso, mentre i LEDs del menu da Ⓐ a Ⓖ mostrano il primo digit della versione del firmware, e i LEDs del menu da Ⓗ a Ⓝ mostrano il secondo digit della versione del firmware. **Soltanto il primo digit della versione del firmware è importante!**



Versione firmware 3.x.x

Sulla prima colonna, i LEDs Ⓐ e Ⓑ devono illuminarsi, mostrando il digit 3.
I LEDs da Ⓗ a Ⓝ sono irrelevanti per il contenuto di questo manuale.

Se soltanto il LED Ⓑ è acceso o se la visualizzazione durante l'inizializzazione non è come descritta, ma si visualizza SOLTANTO l'illuminazione che scorre su tutti i LED del menu da Ⓐ a Ⓝ, ciò significa che il firmware del MICROBEAST è una versione precedente alla 3.x.x. In questo caso vi raccomandiamo di aggiornarlo all'ultima versione del firmware. Se preferite continuare ad usare una versione precedente del firmware, dovete fare riferimento al manuale di istruzioni ad essa appropriato e NON a questo manuale!

Potrete trovare più informazioni sulla visualizzazione della versione nella sezione 10 di questo manuale.

1. INTRODUZIONE

Gentile cliente, grazie per aver scelto il MICROBEAST!

MICROBEAST è un sistema giroscopico a tre assi, facile da usare, che rende possibile far volare elicotteri R/C senza flybar meccanica. Ciò comporta un incremento di potenza a disposizione, così come tempi di volo più lunghi, e rende possibile adattare l'agilità e il comportamento di volo del vostro elicottero alle vostre preferenze individuali.

Il MICROBEAST è dotato di un giroscopio di coda di alta qualità, basato sulla più recente tecnologia MEMS, che rende perfetto il comportamento di arresto della coda del vostro elicottero e costante la velocità di rotazione, durante qualsiasi manovra.

Il MICROBEAST può essere utilizzato in quasi tutte le classi di elicottero, che utilizzino motori elettrici o nitro per la propulsione. Esso provvede a dare stabilità di volo per i principianti e massima agilità e precisione per piloti intermedi e professionali.

Tuttavia, il MICROBEAST non è un ausilio di volo per principianti! Se siete inesperti di elicotteri R/C, vi preghiamo di consultare un esperto pilota, che vi aiuti nella configurazione e nei vostri primi voli.

Il seguente manuale vi guiderà passo per passo attraverso la procedura di installazione, dal montaggio corretto del gruppo fino al primo volo. Vi preghiamo di leggere completamente il manuale d'uso. Noterete che il nostro obiettivo, durante lo sviluppo del MICROBEAST, è la sua facilità d'uso e presto sarete in grado di gestire il sistema in modo intuitivo.

La mini mappa del menu di setup inclusa può essere portata al campo di volo come riferimento rapido per le varie opzioni di menu.

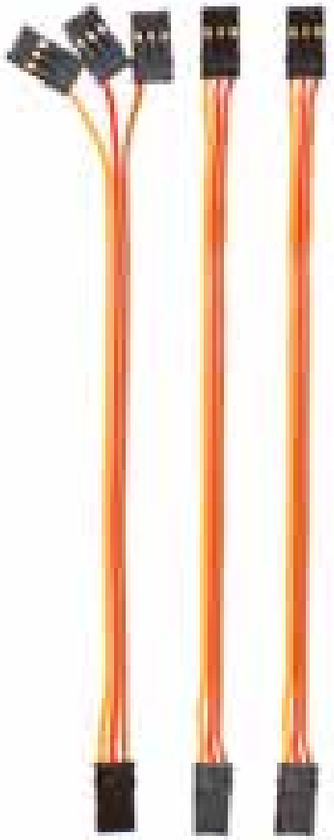
Controllate il nostro sito web **WWW.BEASTX.COM** , attraverso il quale vi informeremo circa gli ultimi aggiornamenti e download.

Adesso, divertitevi e passate dei bei momenti usando MICROBEAST!

2. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

MICROBEAST

Cavetti per ricevente 15 cm



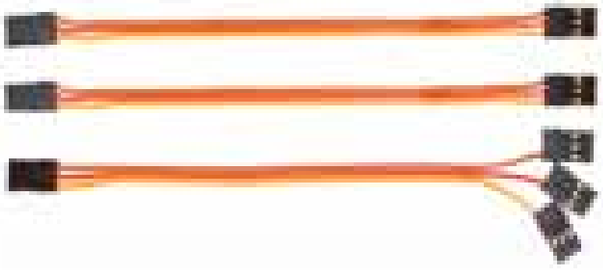
Manuale di Istruzioni

Cuscinetti biadesivi

Giravite BEASTX

Accessori opzionali (venduti separatamente)

Interfaccia USB



Cavetti per ricevente 8 cm

Cavetto per utilizzo esclusivo come giroscopio

Adattatore satelliti Spektrum

3. MONTAGGIO E CONNESSIONE

3.1 Mounting the MICROBEAST unit

Fig. 1

Fissare l'unità MICROBEAST, utilizzando uno dei cuscinetti biadesivi forniti nella confezione, preferendo una posizione sul vostro elicottero in cui siano basse le vibrazioni, come la piattaforma per il giroscopio o quella per la ricevente. Potrebbe essere anche necessario scegliere un altro tipo di piano di posa in funzione delle vibrazioni del vostro elicottero. Chiedete al vostro rivenditore MICROBEAST.

L'unità MICROBEAST può essere collocata orizzontalmente o verticalmente, e anche a testa in giù sotto l'elicottero. **Tuttavia, i piedini dei connettori devono essere sempre verso la parte anteriore (o posteriore) dell'elicottero.**

Fate attenzione che i bordi del MICROBEAST siano paralleli all'asse dell'elicottero! Inoltre, la piattaforma di montaggio deve essere perpendicolare all'albero principale.

Fig. 2

3.2 Preparazione della trasmittente per flybarless

(Questo passaggio non è necessario quando si usa il MICROBEAST, con l'apposito cavetto opzionale, in modalità esclusiva giroscopio di coda. Prego fare riferimento al punto 3.5)

Innanzi tutto create un nuovo modello nella memoria della vostra trasmittente. Utilizzando il MICROBEAST dovete disabilitare tutte le funzioni di miscelazione per il piatto ciclico e/o per la coda. Ciascuna funzione deve essere assegnata ad un singolo canale della ricevente. Come potete vedere, le nostre esigenze per la trasmittente sono molto poche.

Assicuratevi che tutti i trim e subtrim siano disabilitati e che la corsa di tutti i servi sia al 100% (l'aumento o la diminuzione della corsa dei servi di alettoni, elevatore e coda può successivamente regolare la corsa massima dei comandi, come meglio specificato al punto 8-Ⓑ).

NON abilitate la funzione eCCPM: questa funzione è svolta dal MICROBEAST. Impostate sempre la miscelazione del piatto ciclico della votra trasmittente a mCCPM (miscelazione meccanica), spesso chiamata miscelazione **H1** o **1 servo**.

NON regolate la curva del passo, per il momento. Durante la procedura di setup, la curva del passo deve essere lineare da -100% a +100% (o 0 to 100%, in funzione della marca della trasmittente).

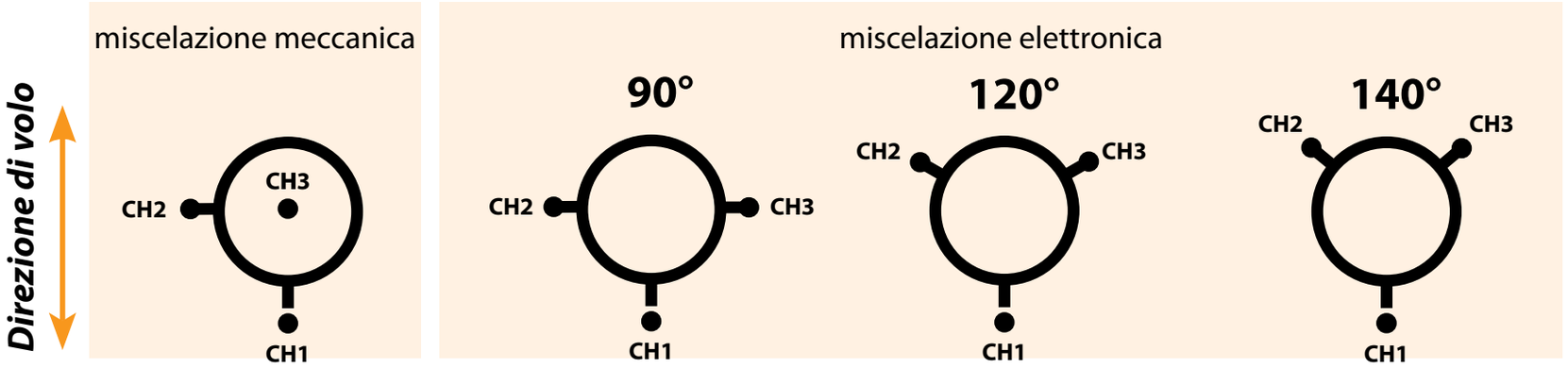
Ancora, siate sicuri che nessuna funzione di miscelazione sia attivata (p.e., il revo-mix).

Le altre funzioni, quali la curva del gas, throttle hold o altre funzioni ausiliarie, possono già essere impostate, come al solito.

3.3 Connessione dei servi e canali ausiliari

Connettete i tre servi del piatto ciclico al MICROBEAST come segue:
Lo slot CH1 è per il servo elevatore. Con i piatti ciclici 90°, 120° e 140° (miscelazione elettronica), i due servi di roll devono essere connessi a CH2 e CH3. Con i piatti ciclici a miscelazione meccanica, il servo di roll è connesso a CH2 e il servo del passo a CH3. Il servo di coda è sempre connesso a CH4.

Fig. 3



Non collegate ancora i servi al MICROBEAS! Il corretto tipo di servo e l'appropriata frequenza di pilotaggio non sono ancora state selezionate nel menu di setup. Vi raccomandiamo inoltre di non installare ancora i braccini dei servi, perché i servi possono avere interferenze meccaniche ed essere danneggiati alla prima accensione.

Quando cablate il vostro modello assicuratevi che non vi sia alcuna tensione dei cavi che vanno al MICROBEAST. Assicuratevi che il MICROBEAST sia in grado di muoversi liberamente, cosicché nessuna vibrazione venga trasmessa all'unità.
Non è raccomandato raggruppare o vincolare i cavi vicino al MICROBEAST.
Inoltre, i cavi devono essere collegati in modo che non siano in grado di spostare il MICROBEAST durante il volo. In particolare, non utilizzare alcun tubo restringente o tubo flessibile in tessuto a fascio e non unire i cavi in prossimità del punto in cui sono collegati al MICROBEAST. Ciò rende i cavi rigidi e poco o nulla flessibili e può causare la trasmissione di vibrazioni al MICROBEAST.

A questo punto vorremmo sottolineare l'importanza del corretto dimensionamento dell'alimentazione della ricevente (BEC e corrente di batteria, numero di cavi di alimentazione, diametro del cavo, lunghezza del cavo ...). Per gli elicotteri flybarless, il carico sul servo e il consumo di energia che ne risulta è significativamente più alto rispetto a quello degli elicotteri con flybar! Anche i servi sono costantemente in movimento durante l'utilizzo di un sistema di controllo elettrico.

4. CONNESSIONE DELLA RICEVENTE

Per controllare il MICROBEAST avete l'opportunità di utilizzare diversi tipi di ricevente.
Le stesse sono distinte in "riceventi standard" e nelle cosiddette "riceventi single-line":

Una **ricevente standard** è una ricevente che è connessa al MICROBEAST utilizzando ogni singola uscita dei servi della stessa per connettere i cinque canali di controllo tra il MICROBEAST e la ricevente stessa. Il canale che determina la funzione controllata è selezionato semplicemente inserendo ogni connettore all'uscita corretta della ricevente. La sezione 4.1.1 tratta come connettere correttamente la ricevente al MCROBEAST quando il MICROBEAST è utilizzato come sistema flybarless. E' anche possibile utilizzare il MICROBEAST soltanto come girioscopio di coda. La sezione 4.1.2 spiega come connettere la ricevente al MICROBEAST in questo caso.

Quando si utilizza una **ricevente single-line,** tutti i canali sono trasmessi da una singola linea di connessione al MICROBEAST. A causa di ciò, non è possibile assegnare le funzioni al MICROBEAST inserendo i connettori appropriati come per le riceventi standard. L'assegnazione delle funzioni deve essere eseguita attraverso specifiche impostazioni nel MICROBEAST, descritte nel capitolo 5.
Esistono anche riceventi single-line simili a quelle standard con connettori di canali single-line addizionali. Quindi tratterete queste riceventi come single-line in combinazione con il MICROBEAST, se veramente usate questa funzione.

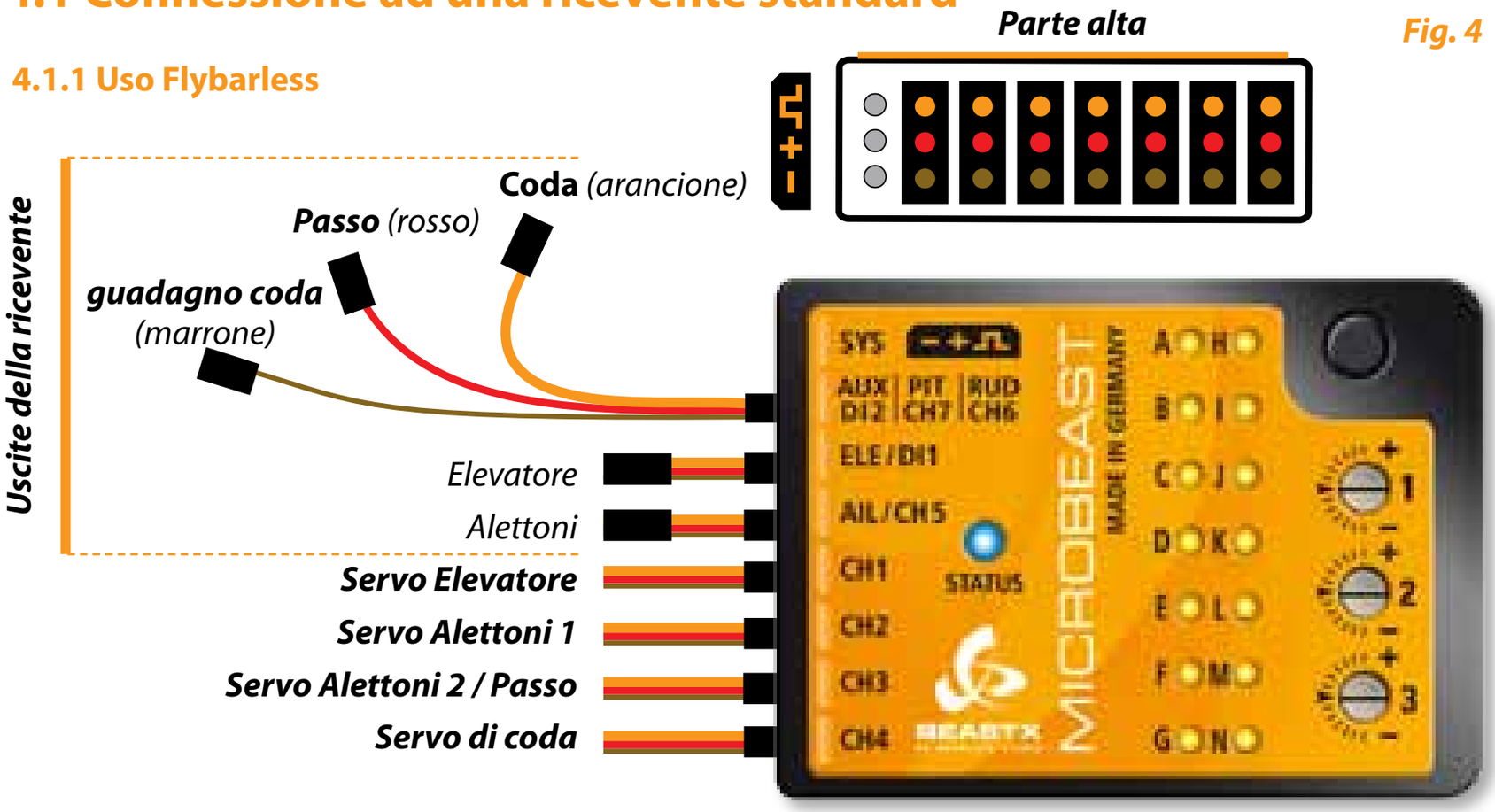
Nella sezione 4.2 è descritto come collegare diversi tipi di riceventi single-line al MICROBEAST.

E' possibile, in determinate circostanze, utilizzare come giroscopio di coda stand-alone con riceventi single-line, ma ciò non è previsto e quindi non è descritto in seguito.

4.1 Connessione ad una ricevente standard

Fig. 4

4.1.1 Uso Flybarless



Ora, collegate i cavi per alettoni, elevatore, passo, coda e guadagno coda tra il MICROBEAST e la ricevente. Per trovare l'assegnazioni dei canali della vostra ricevente, vi preghiamo di fare riferimento al relativo manuale o di contattare il suo costruttore.
Per connettere l'**elevatore e gli alettoni**, usate i cavetti piatti a 3 fili, che trasmettono il segnale di controllo insieme all'alimentazione dalla ricevente al MICROBEAST.

Passo (rosso), **coda** (arancione) e **guadagno di coca** (marrone) hanno soltanto un cavetto per il segnale dalla parte della ricevente e sono collegati al MICROBEAST nel connettore combinato. Vi preghiamo di assicurarvi che i tre connettori di questo cavetto siano correttamente collegati alla ricevente. Nonostante i colori dei cavetti siano differenti, tutti e tre i cavetti sono linee di segnale, da collegare alla ricevente dove normalmente vanno i fili arancio o gialli o bianchi! Il + e il - restano liberi in questi canali.

Rispettate le polarità dei cavetti che vanno al MICROBEAST: la linea arancione al MICROBEAST deve essere sempre in alto e quella Marrone sempre in Basso. **Assicuratevi anche, inserendo i connettori, di non metterli nello spazio tra i pin di due slot, oppure di saltare verticalmente un pin.**
Gli altri cavetti, quali quelli del servo del gas, del BEC/ESC o delle alimentazioni sono connessi come al solito alla ricevente.

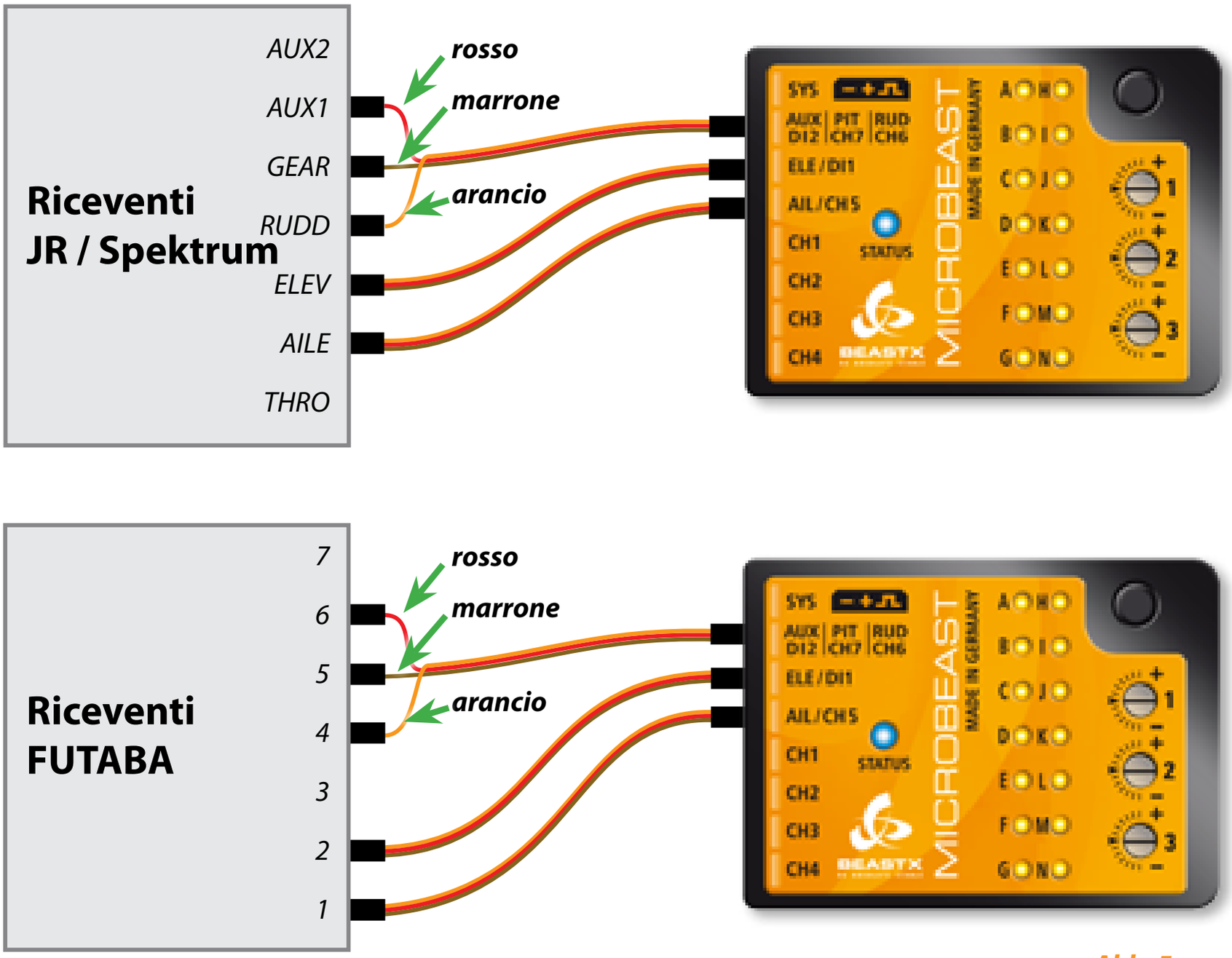


Abb. 5

Le illustrazioni sono soltanto esemplificative. Ovviamente, il MICROBEAST funziona anche con altre riceventi e sistemi di controllo remoto.

Ricordate che la ricevente non è cruciale per l'ordine di canali, ma ciò dipende prioritariamente dall'allocazione delle funzioni di controllo nelle trasmittente. Se non sapete con quale ordine dei canali il vostro sistema trasmittente/ricevente deve essere connesso, vi preghiamo di riferirvi alle istruzioni che accompagnano la vostra trasmittente/ricevente, di verificare il monitor dei servi sulla trasmittente (se disponibile) o contattare il fabbricante del vostro sistema di controllo remoto.

4.1.2 Uso come giroscopio di coda stand-alone

Il MICROBEAST può anche essere usato come giroscopio di coda high-end stand-alone. Ciò richiede l'uso del cavetto dedicato, venduto separatamente. Questo assicura che il MICROBEAST è alimentato e che i segnali per la coda e per il guadagno siano disponibili alla ricevente.

I connettori a cavetto singolo di colore arancione e giallo devono essere connessi allo slot **[Aux | Pit | Rud]**, con il filo arancione verso la parte superiore del MICROBEAST.

Il cavetto di alimentazione deve essere connesso allo solt **[ELE | DI1]**conil filo marrone (negativo or massa) è in basso, il rosso (positivo or potenza) deve stare in mezzo. Connettere il servo di coda allo slot **[CH4]**.

Usando il MICROBEAST come giroscopio di coda stand-alone, soltanto i punti Ⓐ, Ⓒ, Ⓓ, Ⓔ, e Ⓕ del menu di setup devono essere impostati. Tutti gli altri punti possono essere saltati.

Prima di collegare il servo di coda, per evitare danni allo stesso, settate i punti Ⓒ e Ⓓ del menu di setup, che servono a definire la frequenza e l'ampiezza dell'impulso di neutro.

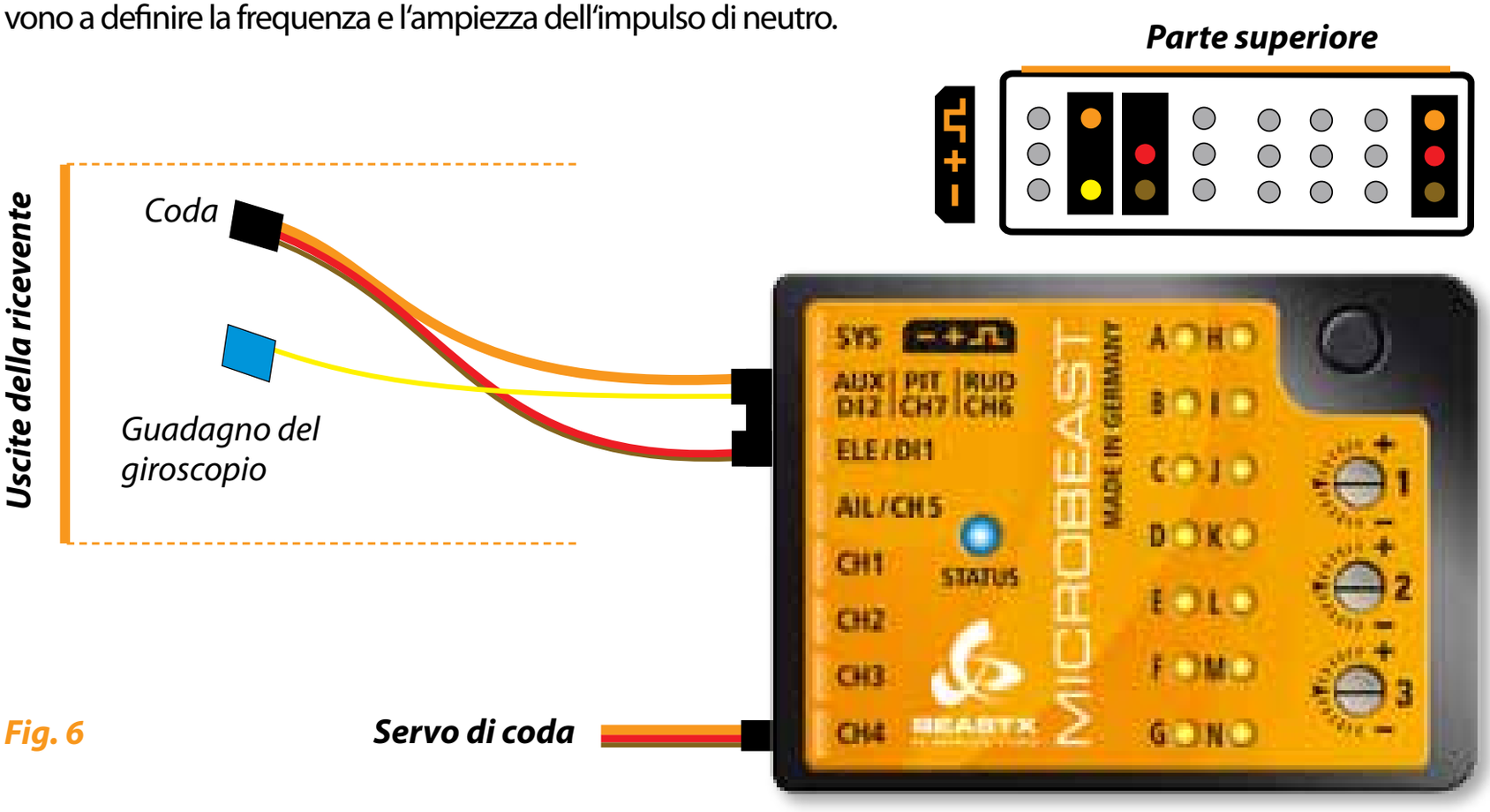


Fig. 6

4.2 Uso di riceventi single-line

MICROBEAST consente l'uso di riceventi convenzionali (riceventi "standard") con uscite individuali dei canali o l'uso di riceventi speciali che inviano i segnali dei canali come "fusi" in una singola linea. Tra di esse, ci sono le riceventi solo satellite Spektrum®, le riceventi a segnale composito PPM (quali le riceventi Futaba® SP Series o le riceventi satellite da Jeti ®), le riceventi con S-BUS Futaba®, come le riceventi con dati di uscita compatibili SRXL (quali SRXL-Multiplex o BEASTRX).

4.2.1 Note generali

Quando si opera con riceventi single-line (satelliti Spektrum®, riceventi a segnale composito PPM, quali Futaba® SP-series o le riceventi satellite da Jeti®, riceventi con S-BUS Futaba®, riceventi con dati di uscita compatibili SRXL), il controllo del servo throttle/motore può essere connesso al [CH5] sul MICROBEAST. Quando si utilizza un controller per motori elettrici con il BEC, questo slot alimenterà anche il MICROBEAST, i servi e la ricevente.
Si consiglia, se possibile (ad esempio, su tutte le riceventi che hanno connettori servo normali insieme all'uscita single-line), di collegare il controllo del servo gas/motore direttamente alla ricevente, per beneficiare del fail-safe nativo/Hold. Anche se il MICROBEAST ha il fail-safe regolabile al [CH5], questo verrà attivato solo quando la connessione tra l'unità MICROBEAST e la ricevente non riesce, ma non per esempio in caso di perdita di segnale tra trasmittente e ricevente.
Sullo slot **[DI2 | CH7 | CH6]** un altro canale ausiliario **[CH6]** è disponibile sul pin del segnale, ad esempio per collegare un governor per i motori nitro. Si prega di notare che questo slot ha solo l'emissione del segnale di controllo e non ha alimentazione. Per questo motivo un servo non può essere collegato direttamente qui. I due pin inferiori **[DI2]** e **[CH7]** sono riservati per altre applicazioni. **Non collegare mai una fonte di alimentazione su quei due pin: questo potrebbe danneggiare il MICROBEAST!**
Nel caso di un modello elettrico se l'ESC ha una seconda uscita BEC o quando si utilizza una batteria tampone questo filo può essere collegato alla presa **[SYS]** o (se possibile), collegato direttamente alla ricevente.
Sui modelli dotati di alimentazione separata questa può che essere collegata al MICROBEAST soltanto allo slot **[SYS]**.
Pertanto si prega di assicurare un adeguato dimensionamento delle linee di alimentazione, soprattutto con modelli di grandi dimensioni. Una seconda connessione di potenza può essere derivata al ricevitore o, usando un cavo a Y, si può iniettare un alimentatore di potenza in parallelo ad una delle uscite servo. Quando si utilizzano i servi molto potenti si potrebbe anche considerare l'utilizzo di un'unità separata di regolazione della tensione a cui i servi possono essere collegati.

4.2.2 Ricevente satellite Spektrum®

Per connettere il satellite Spektrum® al MICROBEAST è necessario uno speciale cavetto adattatore (opzionale), da connettere allo slot [DI1] del MICROBEAST. Vi preghiamo di osservare la corretta polarità: il filo arancio deve essere verso la parte superiore del MICROBEAST. Il cavetto del satellite Spektrum® è connesso a questo adattatore.

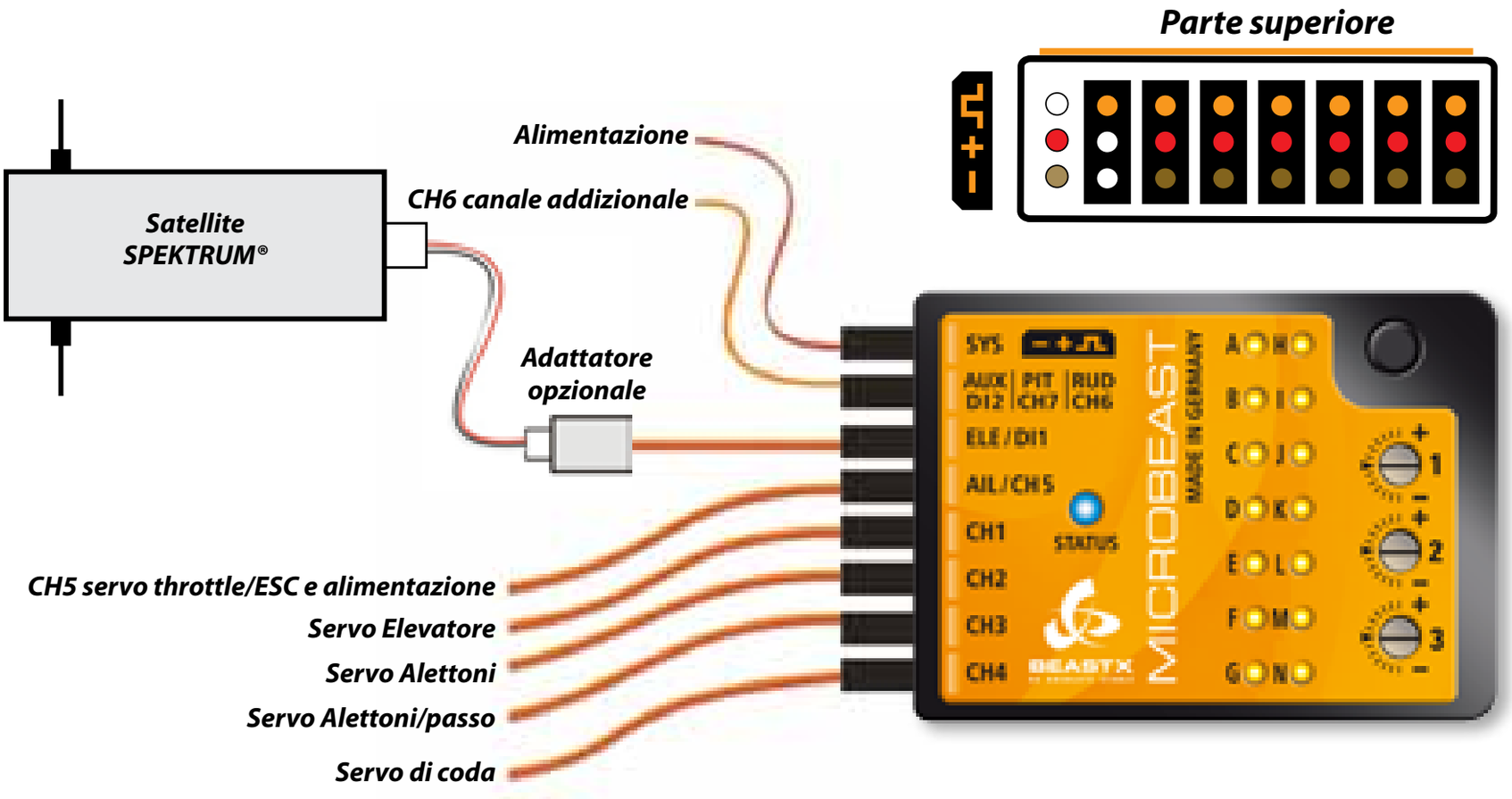


Fig. 7

⚠ **L'uso del MICROBEAST con un singolo satellite Spektrum® è consentito soltanto per micro o mini elicotteri (200 - 450), perché la portata è limitata dalla mancanza della diversità di antenna!**

Procedura di binding

Se si usa un satellite Spektrum® è molto importante effettuare il binding prima di programmare il MICROBEAST. **Questo passo è essenziale,** anche se il satellite era in uso altrove (p. e. connesso a una ricevente „standard“ Spektrum®) e aveva già precedentemente il binding con la trasmittente.

Per effettuare il binding di un satellite, esso deve essere connesso al MICROBEAST con l'apposito cavetto adattatore.

Contemporaneamente al processo di binding, il tipo di satellite è determinato, cioè se si tratta di un DSMX o DSM2 (il protocollo di segnale effettivamente selezionato nel trasmettitore non è critico!). E 'molto importante scegliere il giusto tipo di ricevitore qui, dal momento che una regolazione impropria sembra funzionare, ma presumibilmente nelle successive operazioni può portare a interferenze radio o alla perdita totale della connessione!

Inserire il „Bind plug“ Spektrum® nello slot [SYS] del MICROBEAST.
Nel caso in cui l'alimentazione sia connessa esclusivamente attraverso lo slot [SYS], per il binding di un satellite Spektrum®, l'alimentazione deve essere connessa temporaneamente ad uno slot dei servi (da CH1 a CH5).

Per selezionare un satellite **DSM2** e entrare nel binding, alimentare semplicemente il sistema. Il LED sul satellite e il LED Ⓝ del MICROBEAST inizieranno a lampeggiare. Potrete effettuare il binding come sempre (per maggiori informazioni, consultate il manuale della vostra trasmittente).

Per selezionare un satellite **DSMX**, premere il tasto del MICROBEAST e tenete premuto finche avrete alimentato il sistema. Ora, il LED del satellite e il LED Ⓗ (!) del MICROBEAST lampeggeranno e potrete rilasciare il tasto ed effettuare il binding come sempre (per maggiori informazioni, consultate il manuale della vostra trasmittente).

Dopo un binding riuscito, il LED del satellite sarà a luce fissa. I LED Ⓝ o Ⓗ lampeggeranno alternativamente a tutti gli altri LEDs. Ora, togliete alimentazione e „Bind plug“ e continuate con il setup del tipo di ricevente (vedere il prossimo capitolo).

Nota: E' indifferente se togliete il „Bind plug“ durante il processo di binding o lo lasciate connesso come fareste per una ricevente „standard“ *Spektrum®.*

Fate attenzione che il motore non possa partire accidentalmente quando si usa il BEC del regolatore di velocità per alimentare l'unità!

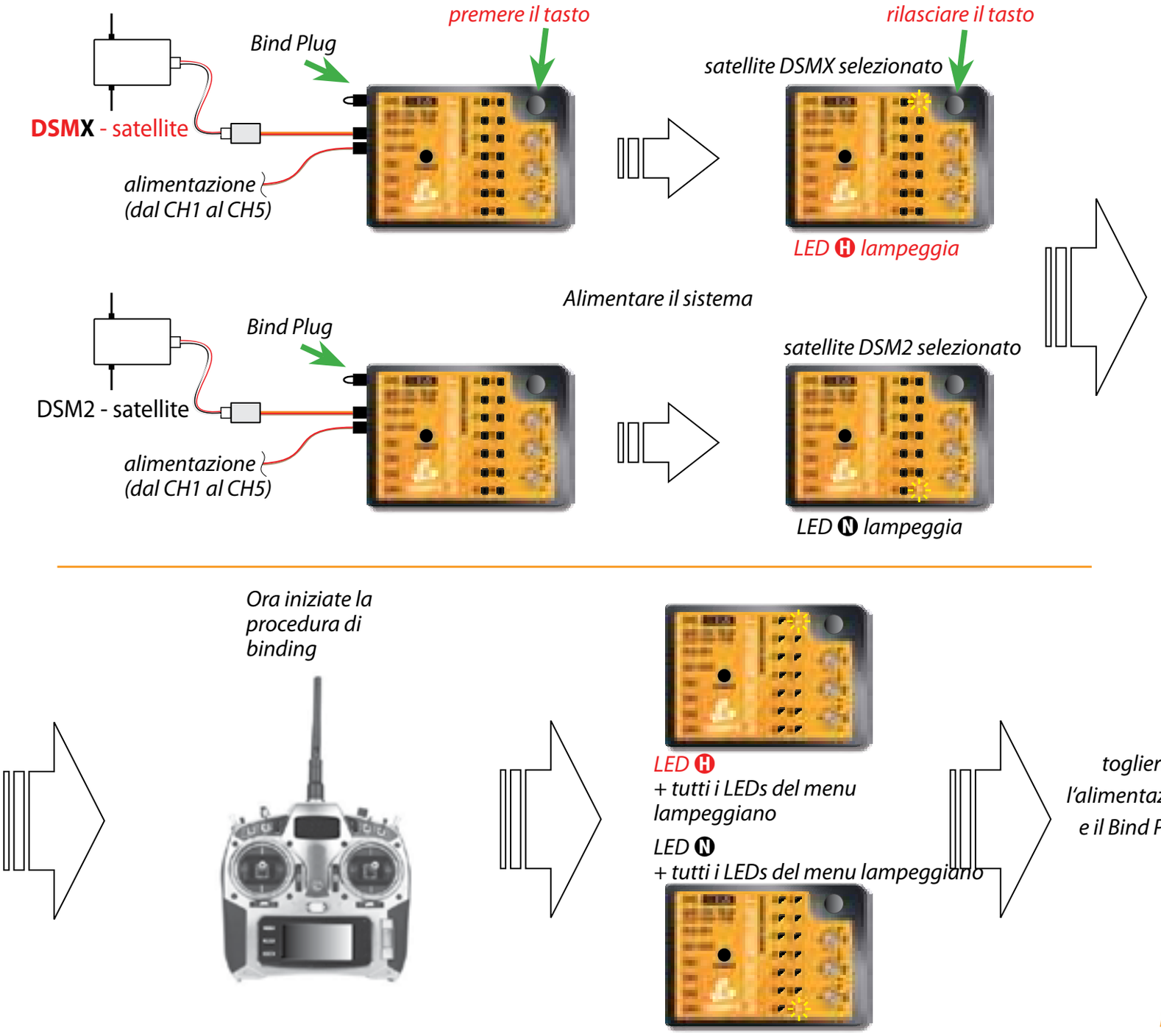


Fig. 8

E' decisivo selezionare quale tipo di satellite è connesso! IE' irrilevante il tipo di trasmissione che è in quel momento in uso tra trasmittente e ricevente.

Controllate con attenzione quale tipo di satellite state usando. E' determinante quale software è nel satellite e non ciò che appare! Un settaggio incorretto non è evidente e ovvio, ma può dare in seguito malfunzionamenti o perdita della connessione.

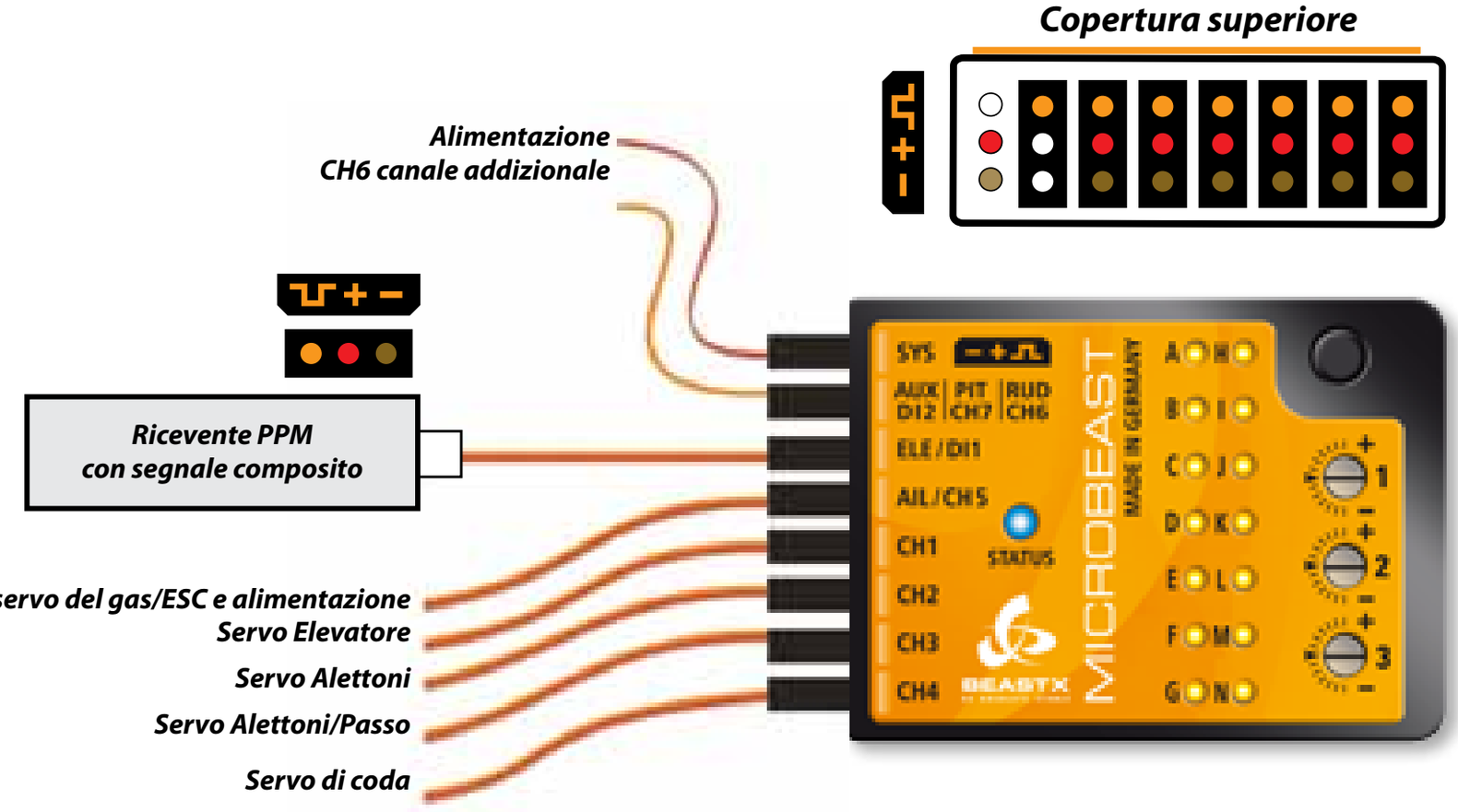
4.2.3 Connessione di una ricevente single line senza uscite addizionali per i servi (p. e. riceventi a segnale composito PPM)

Per il collegamento di riceventi PPM a segnale composito di solito non è richiesto uno speciale adattatore. In molti casi (p. e. riceventi Futaba ®- serie SP) la ricevente può essere connessa al MICROBEAST con uno dei tre cavetti di scatola a tre fili. Per alcune riceventi, il cavetto di connessione è già fissato alla ricevente stessa (p. e. satelliti Jeti ®).

Se non è fissato alla ricevente, collegare il cavo all'uscita del segnale digitale composito della stessa, di solito etichettato con "SIG" o simili. Anche in questo caso attenzione alla corretta polarità. Fare attenzione, in quanto il cavo in dotazione è stato progettato per essere utilizzato universalmente, e la usuale protezione della polarità Futaba ® non è presente.

Inserire l'altra estremità del cavo nella presa MICROBEAST [**DI1**]. Assicurarsi che la polarità sia corretta, la linea di segnale arancione deve essere vicino alla copertura superiore del MICROBEAST.

Fig. 9



4.2.4 Connessione di una ricevente single line con connettori dei servi addizionali (es. S-Bus, SRXL)

Connettere la ricevente al MICROBEAST con uno dei cavetti a 3 fili standard della confezione tra lo slot [DI1] del Microbeast e l'uscita [S. BUS] o [B | D] della ricevente Multiplex ®.
Verificate che sia rispettata la corretta polarità. Fate attenzione, dato che i cavetti della confezione sono per utilizzo universale e non hanno la protezione di polarità Futaba®. Nel MICROBEAST, il filo arancione deve stare verso la parte superiore del MICROBEAST stesso.

Questa descrizione è anche applicabile ad altre riceventi single line con connettori dei servi addizionali [es. riceventi SRXL (Multiplex or BEASTRX)]:

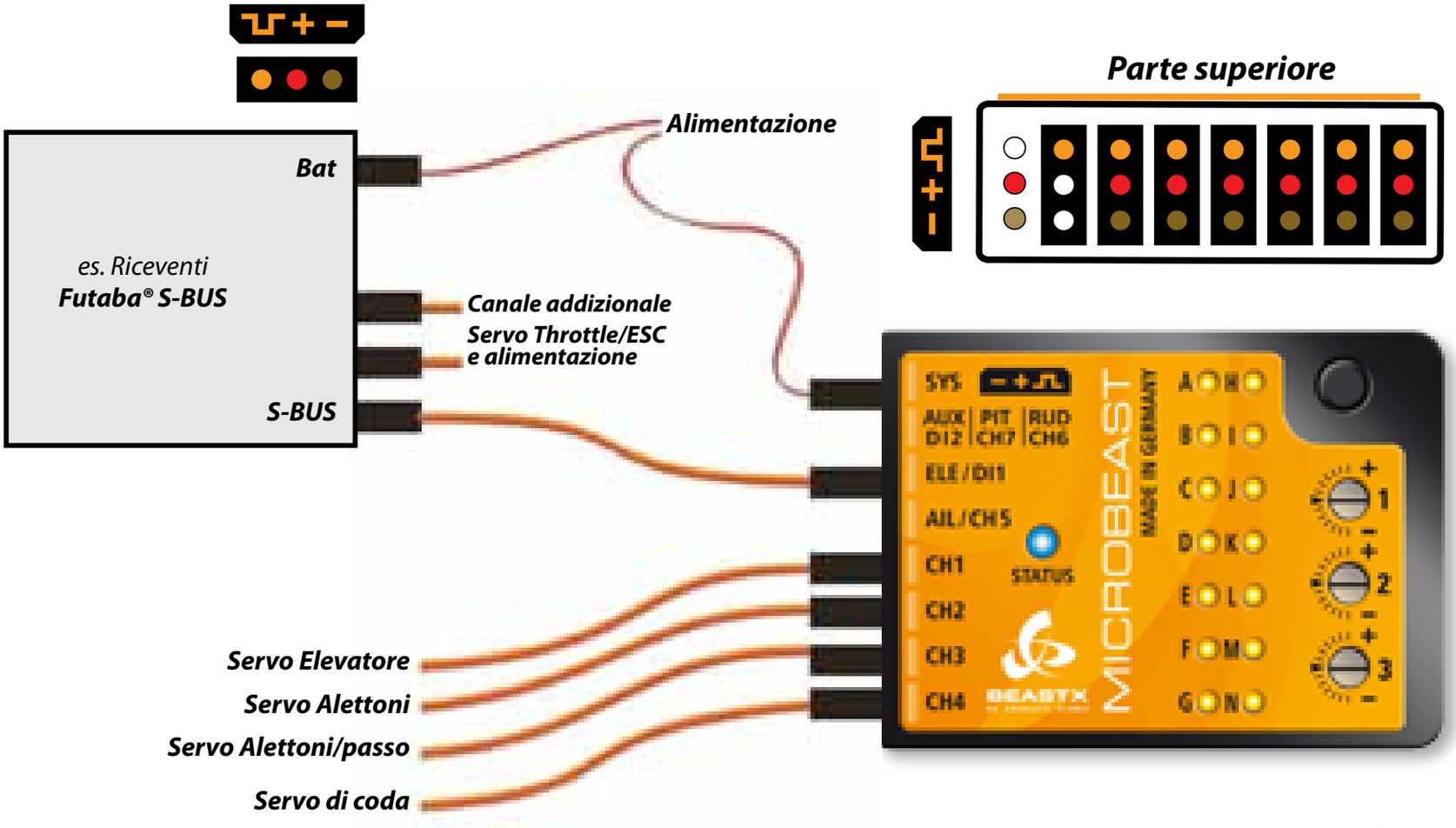


Fig. 10

<u>Vi raccomandiamo</u> di connettere direttamente il controllo di velocità e le funzioni addizionali alla ricevente, così da poter usare le funzioni di Failsafe / Hold della stessa (vedere cap. 4.2.1). Comunque, anche gli slot CH5 e CH6 del MICROBEAST possono svolgere le funzioni addizionali!

5. IMPOSTAZIONE DEL TIPO DI RICEVENTE

Oltre alle riceventi convenzionali, il MICROBEAST supporta l'uso di diversi tipi di riceventi sigle line. Queste sono le riceventi che trasmettono i segnali di controllo attraverso un unico cavo. Se si utilizza una di queste riceventi, poiché il segnale ha diversi protocolli in funzione del tipo, è necessario selezionarla nel menu ricevente, prima del primo utilizzo. Inoltre sono necessarie altre azioni quali l'assegnazione dei singoli canali o l'impostazione failsafe. Si può vedere dal LED giallo accanto alle lettere da Ⓐ a Ⓝ in quale punto del menu di ricevente si è attualmente. Premendo brevemente il tasto si può andare al punto successivo menu del ricevitore, che salva anche le impostazioni correnti.

Nota: Di default è impostato l'uso di un ricevitore convenzionale "standard". Quindi, se si usa una ricevente "standard" non è necessario entrare nel menu ricevente. Saltate i seguenti punti e procedere con il capitolo 5.

5.1 Scelta del tipo di ricevente (punto Ⓐ menu ricevente)

Per entrare ne menu ricevente premere il tasto del MICROBEAST e tenerlo premuto durante l'accensione del sistema. Il LED giallo del punto Ⓐ lampeggerà e allora potrete rilasciare il tasto.

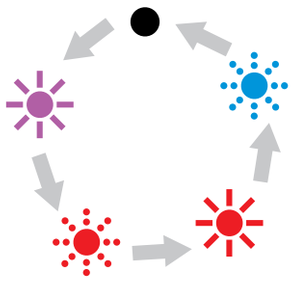
Se usate un regolatore con BEC, disconnettete il motore per scongiurare la possibilità che parta inavvertitamente!

Al punto Ⓐ, dove il LED Ⓐ è lampeggiante, il colore del LED di stato vi informa sul tipo di ricevente che è attualmente selezionata (vedere la tabella qui sotto).

Per cambiare il tipo di ricevente, **premere e tenere premuto il pulsante per circa 2 secondi**. Il LED di stato si accende nel colore successivo o eventualmente lampeggiante. Ripetere questa operazione tante volte quanto necessario fino a quando il LED di stato corrisponderà al vostro tipo di ricevente (si veda il capitolo 3.3. e 3.4):

Status-LED	Receiver type
spento	Ricevente standard (***Fig. 4,5***)*
viola	Satellite Spektrum® (***Fig. 7***)
rosso *lampeggiante*	Futaba® S-BUS (***Fig. 9,10***)
rosso	SRXL (***Fig. 9,10***)
blu *lampeggiante*	PPM - segnale composito (***Fig. 9,10***)

*Impostazioni di fabbrica



Premere il tasto per 2 secondi

convenzione: LED a luce fissa: ☀ LED lampeggiante: ☀

Ora premete il tasto, ma soltanto **brevemente,** per salvare le impostazioni e passare al punto Ⓑ del menu. Se avete già premuto brevemente il tasto per errore prima di aver cambiato il tipo di ricevitore, e siete passati al punto Ⓑ, togliete l'alimentazione e ripetere la procedura di cui sopra.

Esempio di programmazione - operazione con una ricevente Futaba® S-Bus:

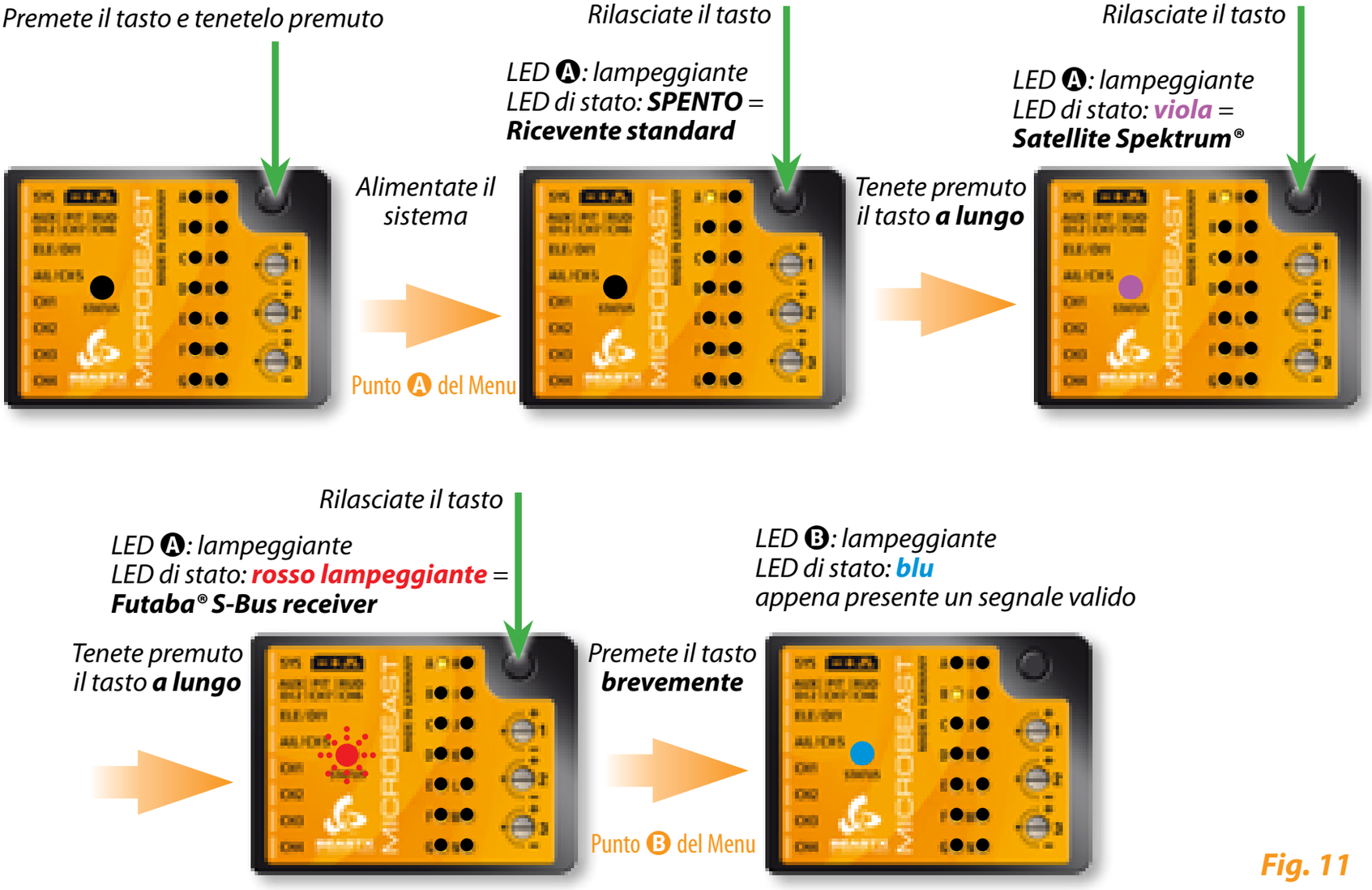


Fig. 11

Nota: Se è selezionata una ricevente "Standard" (punto Ⓐ del menu) il setup è ora completato e premendo brevemente il tasto partirà l'inizializzazione. Un'altra allocazione dei canali non è necessaria e non offerta, perché è data dall'appropriato inserimento dei connettori nella ricevente, così come da istruzioni della stessa. Così potete passare direttamente al capitolo 5.

5.2 Assegnazioni dei canali d'ingresso (punti da Ⓑ a Ⓗ del menu ricevente)

Se al punto Ⓐ non è stata selezionata una ricevente "standard", ma una single line, è necessario stabilire quale funzione di controllo assegnare a quale canale. Ciò perché tutte funzioni di controllo sono trasmesse su una singola linea e quindi non c'è la possibilità di connettere i cavi in ogni canale individuale che si trova nella ricevente.

5.2.1 Preset assegnazione dei canali

Se viene selezionato uno specifico tipo di ricevente, i canali sono automaticamente assegnati dal MICROBEAST. Vi preghiamo di fare riferimento alle tabelle seguenti e di verificare che la vostra trasmittente operi conformemente. Se ciò non fosse, dovrete assegnare l'ordine dei canali passo per passo, attraverso i punti da Ⓑ a Ⓗ (vedere sezione 5.2.2).

Per conoscere l'assegnazione dei canali della trasmittente è possibile controllarne il manuale d'uso o guardare il monitor dei servi della trasmittente (se ha questa funzione). In caso di dubbio chiedere al produttore della trasmittente.

Quando si utilizza SRXL l'assegnazione canali preimpostata è basata sulla versione del protocollo della ricevente (vedi pagina seguente).

	Spektrum®	Futaba® S-BUS	PPM-Summensignal
assegnazione canali trasmittente	**funzione**	**funzione**	**funzione**
canale 1	throttle (CH5)	alettoni	alettoni
canale 2	alettoni	elevatore	elevatore
canale 3	elevatore	throttle (CH5)	throttle (CH5)
canale 4	coda	coda	coda
canale 5	guadagno gyro coda	guadagno gyro coda	guadagno gyro coda
canale 6	passo	passo	passo
canale 7	ausiliario (CH6)	ausiliario (CH6)	ausiliario (CH6)

	SRXL	
	BEASTRX	**Multiplex**
assegnazione canali trasmittente	**funzione**	**funzione**
canale 1	alettoni	alettoni
canale 2	elevatore	elevatore
canale 3	throttle (CH5)	coda
canale 4	coda	passo
canale 5	guadagno gyro coda	throttle (CH5)
canale 6	passo	guadagno gyro coda
canale 7	ausiliario (CH6)	ausiliario (CH6)

Se siete ne punto ❷ del menu, vi preghiamo di attendere finché il LED di stato diventi blu.

Se il LED di stato rimane rosso, significa che non c'è un segnale validi che viene dalla trasmittente. L'assegnazione di canali, in questo caso, è impossibile! Se il LED di stato non diventa blu dopo pochi secondi, verificare che la ricevente sia stata propriamente connessa alla trasmittente (binding OK?) e che sia stata selezionato il tipo corretto di ricevente nel punto ❶. Se così non fosse, togliere l'alimentazione e rifare la procedura di setup.

Nota: se è selezionata una ricevente "Standard", un'altra allocazione dei canali non è necessaria e non offerta, perché è data dall'appropriato inserimento dei connettori nella ricevente, così come da istruzioni della stessa. Quindi i punti da ❷ a ⓮ non sono accessibili e il MICROBEAST, dopo una breve pressione sul tasto al punto ❶ parte per l'inizializzazione (vedere cap. 6).

Per caricare l'assegnazione standard dei canali selezionata (vedere le tabelle precedenti), tenere premuto il tasto per alcuni secondi. Il LED del menu salterà immediatamente al punto ⓮ del menu ricevente. Inoltre, è possibile caricare le impostazioni di default premendo il pulsante per alcuni secondi in uno dei punti da ❸ a ❽. Questo cancellerà tutte le assegnazioni dei singoli canali già fatte.

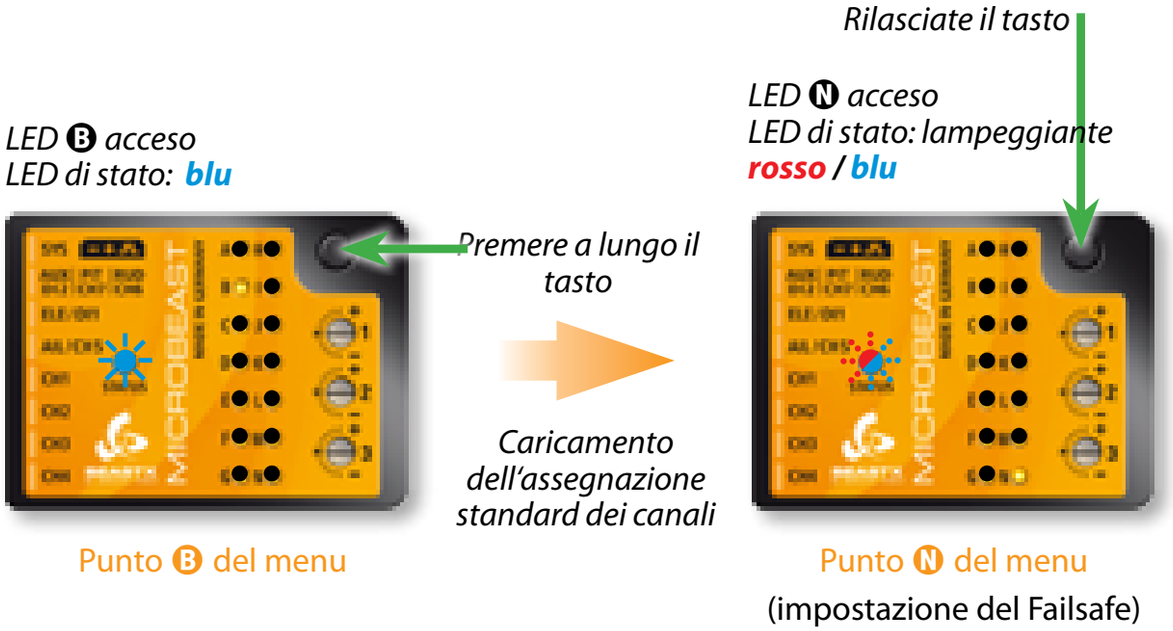


Fig. 12

5.2.2 Insegnamento di un ordine personalizzato de canali

Se avete bisogno di un ordine personalizzato dei canali, per prima cosa predisporre (se non già fatto) la vostra trasmittente come descritto nella sezione 3.5.

Inoltre, assicuratevi (ad esempio, utilizzando la funzione monitor dei servi dalla trasmittente) che ogni controllo di funzione della vostra trasmittente attivi uno e un solo canale. Questo può essere difficile soprattutto per le funzioni gas / passo, che di solito sono accoppiate da un miscelatore nella trasmittente. In questo caso impostate il canale dell'acceleratore "a riposo", per esempio usando la funzione HOLD o impostando una curva piatta del gas, così che lo stick del passo controlli effettivamente solo il canale per il servo del passo. Successivamente, sarà sufficiente, ad esempio, usare un interruttore, in modo da mantenere la possibilità di controllare il canale del gas.

Nei seguenti 7 punti del menu (da Ⓑ a Ⓗ), è possibile assegnare diverse funzioni semplicemente azionando l'apposita funzione del canale sulla trasmittente. Un lampeggio blu del LED di stato indica che un canale è stato rilevato. Non importa quanto lontano o in quale direzione si muova lo stick o in quale posizione fosse lo stick/interruttore. Notate che il valore del canale in sé non è importante, ma lo è il cambiamento di questo valore. Pertanto, è importante che solo la funzione richiesta sia attivata e non altre contemporaneamente, attivate accidentalmente, altrimenti il MICROBEAST potrebbe non riconoscere correttamente il canale assegnato.

Punti del menu ricevente	Funzioni
Ⓑ	passo
Ⓒ	alettoni
Ⓓ	elevator
Ⓔ	coda
Ⓕ	guadagno gyro coda
Ⓖ	throttle (CH5)
Ⓗ	ausiliario (CH6)

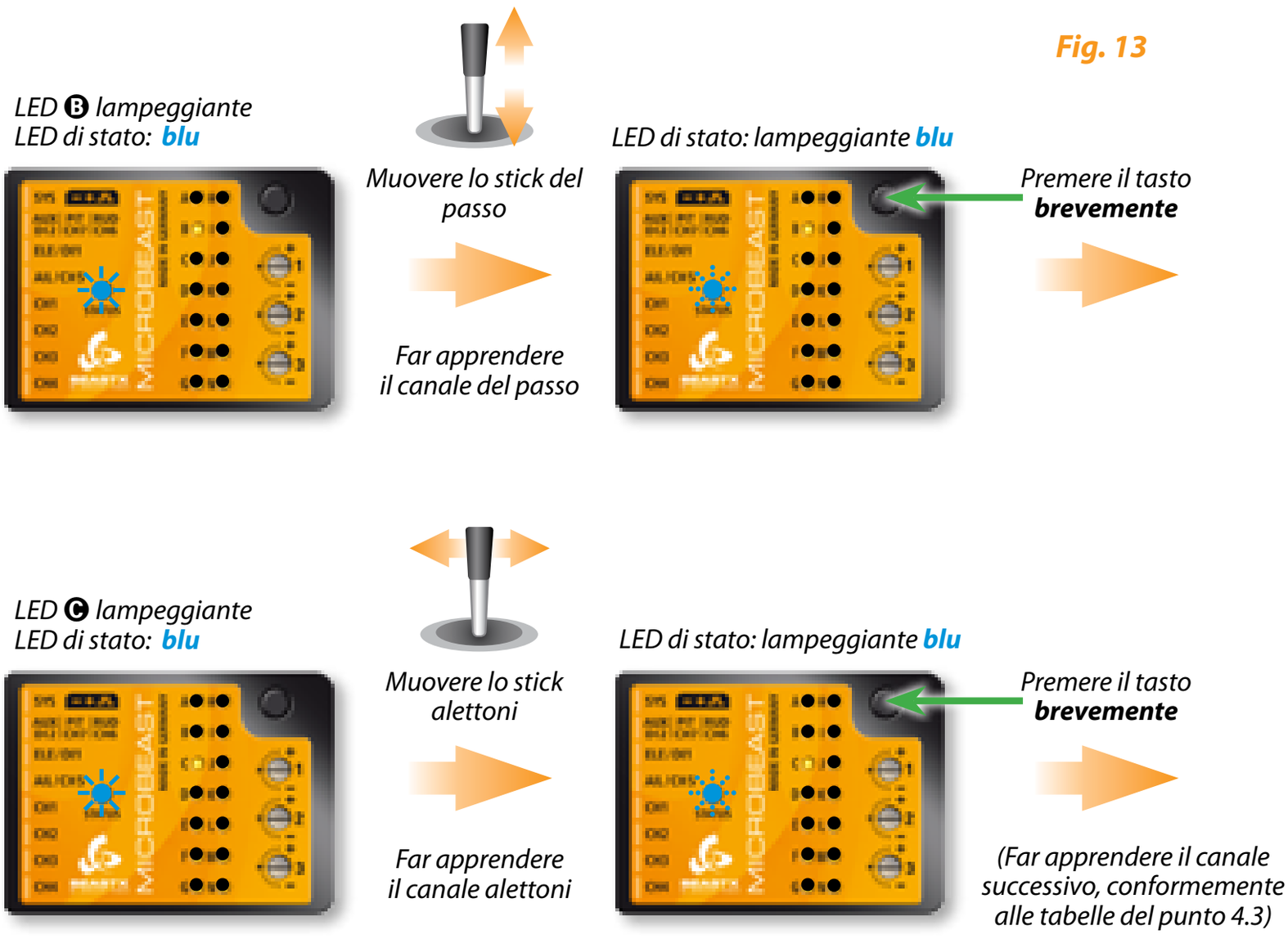
Se si è spostato lo stick/interruttore sbagliato, è possibile riattivare la funzione corretta. Il MICROBEAST ricorda solo l'ultima funzione che è stata operata e conferma con lampeggio blu del LED di stato.

Premere il pulsante dopo aver fatto apprendere ogni funzione, per salvare l'assegnazione e andare alla funzione successiva. Il pulsante rimane bloccato fino a quando si opera una nuova funzione di controllo. **È necessario assegnare ogni funzione** con l'eccezione del canale CH6 ausiliario (è possibile saltare questo canale premendo il pulsante senza far apprendere questa funzione).

Una volta che un canale è assegnato, non è più disponibile e viene ignorato dal MICROBEAST per il processo rimanente. Così, dopo aver fatto apprendere la funzione passo (punto Ⓑ del menu) è possibile abilitare la funzione gas (togliere l'HOLD e/o passare ad una curva di forma lineare o a V) e far apprendere il canale del gas rendendo ri-operativo lo stick collettivo (punto Ⓖ del menu). Il canale passo non è più considerato, in quanto questo canale è già stato assegnato in precedenza!

Se il LED di stato resta rosso, vuol dire che non c'è un segnale valido dalla trasmittente. In questo caso, è impossibile assegnare i canali! Se il LED di stato non diventa blu dopo pochi secondi, controllate che la trasmittente sia correttamente collegata alla ricevente (binding OK?) e che sia stata selezionata la ricevente in uso al punto Ⓐ del menu ricevente. Se così non fosse, togliere l'alimentazione e rifare la procedura di selezione del tipo di ricevente.

Fig. 13


LED Ⓑ lampeggiante
LED di stato: blu
Muovere lo stick del passo
LED di stato: lampeggiante blu
Premere il tasto brevemente
Far apprendere il canale del passo
LED Ⓒ lampeggiante
LED di stato: blu
Muovere lo stick alettoni
LED di stato: lampeggiante blu
Premere il tasto brevemente
Far apprendere il canale alettoni
(Far apprendere il canale successivo, conformemente alle tabelle del punto 4.3)

Premendo il tasto al punto Ⓗ del menu, si accenderà direttamente il LED del punto Ⓝ.

5.3 Programmazione del Failsafe (menu ricevente - punto Ⓝ)

Al punto Ⓝ del menu ricevente dovete programmare la posizione di fail-safe per il canale throttle. Se, durante l'utilizzo, la ricevente perdesse il segnale, il servo del throttle / regolatore del motore (connesso allo slot CH5) è resettato automaticamente a questa posizione di fail safe. Per evitare incidenti, dovrete programmate i motori elettrici su "off" e ridurre il throttle negli elicotteri nitro su idle.

Vi raccomandiamo di connettere direttamente il regolatore del motore e le funzioni addizionali alla ricevente per usare le funzioni Failsafe / Hold del sistema di controllo remoto (vedere 4.2.1). Ma potete anche usare gli slot CH5 e CH6 del MICROBEAST per queste funzioni!

Posizionate lo stick sulla vostra trasmittente nella posizione desiderata e premete **brevemente il tasto**. Se non avete connesso una funzione allo slot CH5, premete comunque il tasto, per completare il setup.

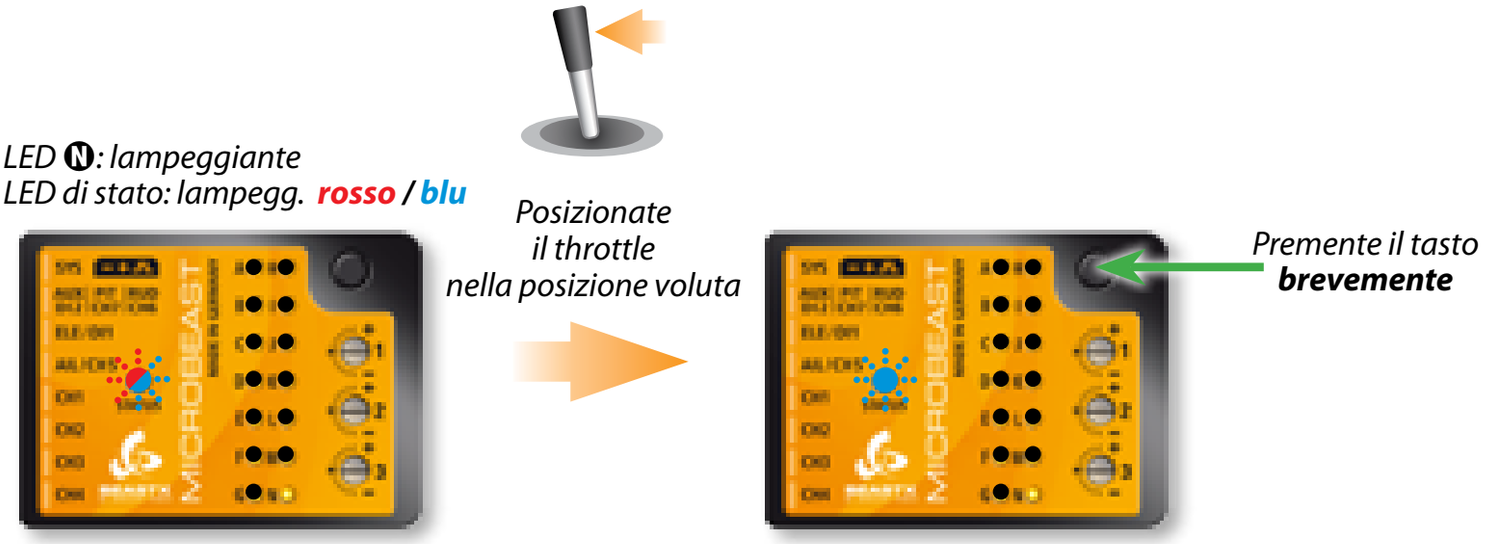


Fig. 14

Non c'è la programmazione fail-safe per gli altri canali. In caso di interruzione del segnale, essi manterranno la posizione corrispondente all'ultimo segnale valido.

Questa operazione completa il setup di base della ricevente e il MICROBEAST andrà in stato di riposo dopo aver premuto il tasto (tutti i LEDs lampeggeranno). Togliere l'alimentazione e procedere come descritto nei prossimi punti.

6. PANORAMICA DELLA PROCEDURA DI SETUP

Dopo l'accensione, o in uscita dal setup del tipo di ricevente, il MICROBEAST si inizializzerà. **Durante questa fase, non muovete il MICROBEAST o l'elicottero.** Inizialmente, il MICROBEAST avvia un breve test dei LED, per mostrare poi la versione del firmware per 3 secondi. Dopodiché , la corsa dei LEDs da Ⓐ a Ⓖ mostra la calibrazione dei sensori e da Ⓗ a Ⓝ l'inizializzazione degli inputs dalla ricevente.

Quando il sistema è pronto i servi del piatto ciclico fanno un breve movimento e il LED di stato diventa blu se il giroscopio di coda è in modalità HeadingLock o viola in modalità Normale-Rate. Per circa 10 secondi è possibile vedere uno dei LEDs da Ⓐ a Ⓝ illuminato, in modo corrispondente al guadagno del giroscopio di coda.

La programmazione del MICROBEAST funziona in questo modo:

Ci sono due livelli di menu. Dalla modalità "pronto" (modalità di volo) è sempre possibile entrare nell'uno o nell'altro livello di menu. Un cambiamento tra i livelli di menu non è possibile; dovete sempre uscire dal livello attuale per entrare nell'altro livello di menu. Ogni livello comprende diversi punti di impostazione. I LEDs gialli accanto alle lettere mostrano a che punto di impostazione si è attualmente. Si noti che i due livelli di menu hanno un diverso numero di punti di installazione.

- Per accedere al menu di setup si tiene premuto il pulsante (alcuni secondi) fino a che il LED Ⓐ smette di lampeggiare e si illumina in modo continuo. In questo menu tutte le impostazioni di base sono fatte per adattare il MICROBEAST al vostro elicottero.

- Per accedere al menu dei parametri, premere e tenere premuto brevemente il tasto finché il LED Ⓐ inizia a lampeggiare velocemente e rilasciare subito il pulsante. Questo menu viene utilizzato per mettere a punto le caratteristiche di volo ed è in gran parte necessario al campo di volo.

- Mentre si è in uno dei menu, normalmente selezionate le varie opzioni dando un ingresso con lo stick coda a sinistra o a destra. L'opzione momentaneamente selezionata viene indicata dal colore del LED di stato. Colori possibili sono: spento, viola, rosso lampeggiante, rosso, blu e blu lampeggiante. Su alcuni dei menù potrebbe essere necessario regolare le impostazioni con lo stick di altre funzioni.

- Mentre si è in uno dei menu, una breve pressione sul tasto passerà al punto di menu successivo. E' anche possibile saltare un punto del menu. Pertanto non muovete nessuno stick quando siete nel punto di menu che si desidera saltare, e basta premere nuovamente il pulsante.

Dopo l'ultimo punto del menu, con una breve pressione sul tasto, si uscirà dal menu stesso e il MICROBEAST è pronto a volare di nuovo. Se non c'è un ingrasso da stick o da pulsante per 4 minuti, pur essendo in uno dei menu, il MICROBEAST uscirà dai menu automaticamente (tranne nei punti di configurazione Ⓓ, Ⓖ, Ⓘ e Ⓙ per darvi il tempo sufficiente per adattare la configurazione meccanica del vostro elicottero).

⚠ **Non volare quando il MICROBEAST è in uno dei punti dei menu di setup o dei parametri!**
In queste condizioni, i controlli dei giroscopi e degli stick sono disabilitati.

Modi operativi

LEDs del menu: *Quantità del guadagno del giroscopio di coda da Ⓐ=0% a Ⓝ=100%*
(solo dopo accensione o quando si regola il guadagno)

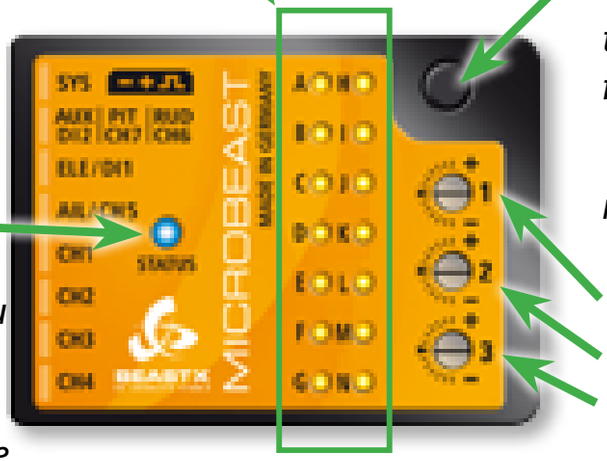
Tasto:

- per entrare nel menu di setup, premere il tasto finché il LED Ⓐ si illuminerà a luce fissa

- per entrare nel menu Parametetri, premere il tasto finché il LED Ⓐ lampeggerà

LED di stato:
Modo del gyro di coda:
spento, blu lampegg. o blu = HeadingLock mode

viola = Normal-Rate mode



Trimmer 1*: guadagno del ciclico*
Trimmer 2*: controllo diretto del ciclico*
Trimmer 3*: dinamica di coda*

Selezione Menu

LEDs dei menu: *luce fissa = menu di setup*

lampeggiante = menu dei parametri

Tasto:
premere brevemente per passare al punto successivo

LED di stato:
spento
viola
rosso lampeggiante
rosso
blu lampeggiante
blu

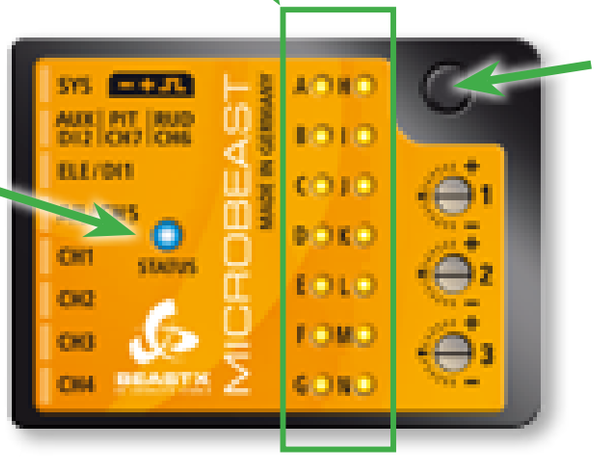


Fig. 15

Selezionare col lo stick di **coda** o **alettoni / elevatore / passo** all'interno dei punti di menu, come richiesto.

6.1 Menu di Setup

Fig. 16

Nessun LED del menu è acceso
Premere il tasto per circa 3 secondi

il LED Ⓐ è a luce fissa

Modo operativo ***Menu di Setup – punto Ⓐ***

6.2 Menu dei Parametri

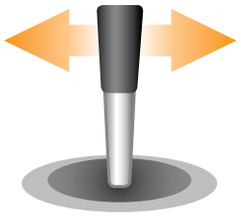
Fig. 17

Nessun LED del menu è acceso
Premere il tasto brevemente

il LED Ⓐ lampeggia rapidamente

Modo operativo ***Menu dei Parametri – punto Ⓐ***

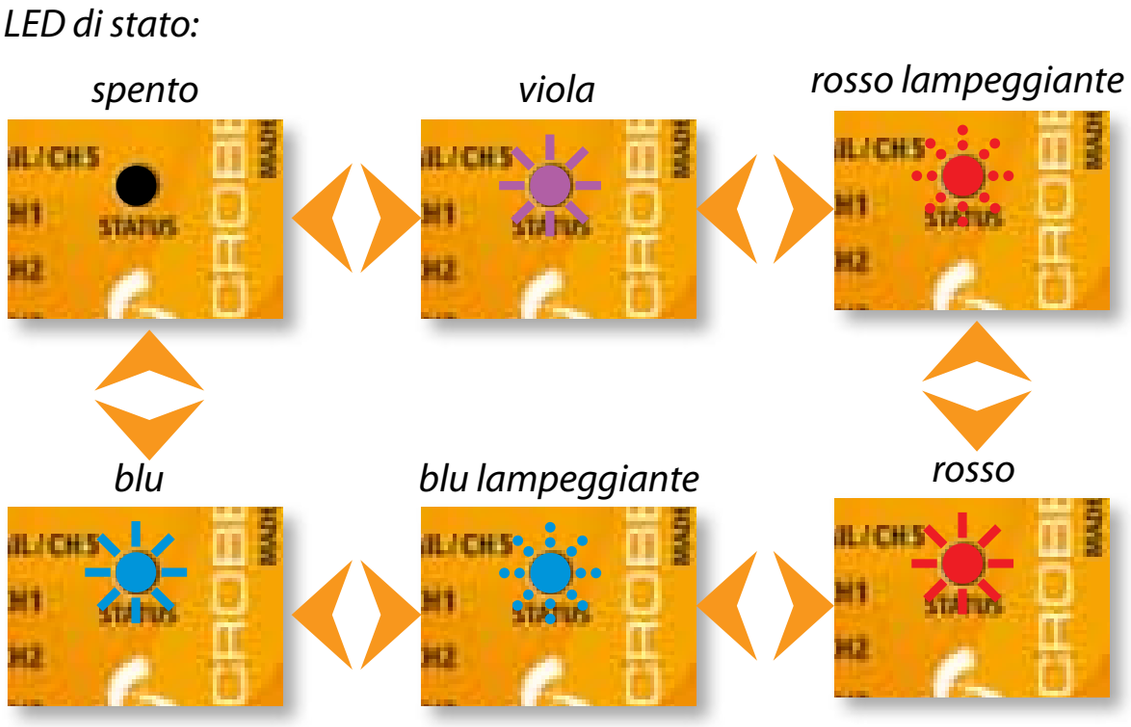
5.3 Esempio: Selezione all'interno dei punti di menu



Muovendo lo stick coda verso sinistra o verso destra, è possibile selezionare le varie opzioni all'interno di un punto del menu.

Il numero di possibilità dipende dal punto del menu.

Fig. 18



6.4 Passare al punto successivo del menu

Fig. 19

Premere il tasto **brevemente**

Punto Ⓐ del menu ***Punto Ⓑ del menu***

7. MENU DI SETUP

Prima del primo volo, il MICROBEAST deve essere adattato al vostro elicottero e ai componenti utilizzati.

Quando il MICROBEAST mostra che il sistema è pronto, premere e tenere premuto il pulsante: il LED accanto al punto del menu Ⓐ inizierà a lampeggiare e poi, dopo un pò , sarà acceso a luce fissa. Ora e solo ora è possibile rilasciare il pulsante. Appena inserito il menu di configurazione nel menu punto Ⓐ.

Per uscire dal menu di setup dovrete saltare attraverso tutti i punti di menu premendo il tasto più volte. Dopo aver premuto il pulsante del menu al punto Ⓝ, si esce dal menu di setup e il sistema è pronto per l'operatività. Nessuno dei LED da Ⓐ a Ⓝ risulta acceso (vedere capitolo 6).

⚠ **Se non c'è un input dallo stick o dal pulsante per 4 minuti, pur essendo nel menu di configurazione, il MICROBEAST uscirà dal menù automaticamente** (tranne durante il setup punti Ⓓ, Ⓖ, Ⓘ e Ⓙ per darvi il tempo sufficiente per regolare la configurazione meccanica del vostro elicottero).

Reset alle impostazioni di fabbrica:

Per ripristinare il MICROBEAST alle impostazioni di fabbrica, è possibile, in qualsiasi punto del menu di setup, premere il pulsante per almeno 10 secondi fino a quando i LEDs da Ⓐ a Ⓝ e il LED Ⓙ lampeggiano velocemente uno dopo l'altro per confermare il reset.

Si prega di notare che ogni precedente configurazione è ora cancellata. Non tentare di far volare l'elicottero senza fare la procedura di setup completa nuovamente, altrimenti il vostro elicottero andrà in crash. Si prega di notare anche che tutte le impostazioni servi si perdono, quindi si consiglia di scollegare i servi e rimuovere i loro bracci prima di resettare il MICROBEAST.

Le impostazioni del tipo di ricevente (vedi capitolo 4) non sono interessate dal ripristino!
Al contrario, se si modificano le impostazioni del tipo di ricevente, il menu di setup o il menu dei parametri non sono interessati. Tuttavia, si devono rifare le impostazioni specifiche della ricevente (assegnazione dei canali e fail-safe, vedere sezioni 5.2 e 5.3).

Ⓐ Orientamento di montaggio del MICROBEAST

L'unità MICROBEAST può essere montato in quasi tutti gli orientamenti possibili. L'unica restrizione è che i connettori puntino nella o contro la direzione di volo (vedi capitolo 3).

Al punto Ⓐ del menù di setup, si deve scegliere se il MICROBEAST è montato orizzontalmente (superficie stampata a 90 ° con l'albero principale) o verticale (superficie stampata in parallelo con l'albero principale).

Il colore del LED di stato mostra l'orientamento selezionato:

LED di stato	Mounting orientation
rosso	verticale (su un lato)
blu	orizontale (piatto)*

* *Impostazione di fabbrica*

Fig. 20

Come già descritto (Fig. 16) è possibile passare tra le due opzioni muovendo lo stick di coda nell'una o nell'altra direzione. Ai fini della verifica, il LED di stato cambierà colore.

Premere il pulsante per salvare la configurazione e procedere alla configurazione del menu punto Ⓑ.

Ⓑ Frequenza dei servi del piatto cilcico

Se si utilizza il MICROBEAST come giroscopio di coda stand-alone con il cavetto opzionale (vedere sez. 4.2.2) non è necessario procedere con queste impostazioni.

Il punto Ⓑ serve a selezionare la frequenza dei vostri **servi del piatto ciclico**.

Se non sapete quale è la frequenza massima tollerata dai vostri servi, vi preghiamo di selezionare non più di 50Hz come frequenza di pilotaggio. Un frequenza più alta di quella tollerabile può provocare la rottura dei servi!

I servi analogici normalmente tollerano soltanto 50Hz, con qualche eccezione a 65Hz. I servi digitali consentono normalmente frequenze più alte, ma ciò deve essere verificato nel datasheet del servo. Potete verificare il dato presso il fabbricante dei vostri servi.

Su **WWW.BEASTX.COM** potrete trovare una lista dei servi più comuni, con le loro caratteristiche.

Per ottimizzare le performance del MICROBEAST, la regola è "più alto è e meglio è"! Tuttavia, se notate un consumo eccezionalmente alto del sistema di alimentazione o se i servi scottano, dovrete ridurre la frequenza di pilotaggio.

Con le alte frequenze, alcuni servi funzionano a scatti, soprattutto quelli veloci come i servi coreless o brushless. Ciò è dovuto alla elevata velocità di aggiornamento che il servo riceve. Ciò non è critico e non influenza le prestazioni di volo.

Il colore del LED di stato mostra la frequenza attualmente selezionata:

LED di stato	Frequenza dei servi del piatto
viola	50 Hz *
rosso *lampeggiante*	65 Hz
rosso	120 Hz
blu *lampeggiante*	165 hz
blu	200 Hz
spento	**definito dall'utente**

* *Impostazione di fabbrica*

Per selezionare la frequenza desiderata dei servi, spostare lo stick della coda ripetutamente in una direzione fino a quando il LED di stato ha il colore corretto.

L'opzione "**definito dall'utente**" vi consente di impostare il valore via PC, con l'apposito software.

Il MICROBEAST può essere usato con quasi tutti i servi disponibili. Tuttavia, la scelta dei servi dovrebbe essere adeguata per l'operatività flybarless (con coppia alta, veloci e precisi).

La qualità dei servi avrà una influenza diretta sul tipo di pale che può essere utilizzata. Quanto più i servi sono adatti per il funzionamento flybarless, meno importante è la specificità flybarless delle pale del rotore.

L'uso di una cattiva combinazione servi-pale del rotore porterà a diversi problemi, che vanno da oscillazioni durante l'hover a reazioni indesiderate in volato veloce.

Premere il pulsante per salvare la configurazione e procedere alla configurazione del menu punto ⓒ.

Ⓒ Larghezza dell‘impulso di neutro del servo di coda

Al punto Ⓒ del menu di setup, potete selezionare la larghezza dell’impulso di neutro del servo di coda. Quasi tutti i servi in commercio lavorano a 1520 µs, ma ci sono alcuni servi di coda speciali sul mercato che usano una larghezza d’impulso differente.

C‘è una relazione tra la larghezza d’impulso di neutro e la frequenza (punto Ⓓ). Se si seleziona una certa larghezza d’impulso, non è consentito selezionare tutte le frequenze possibili, la cui scelta è automaticamente ridotta. L’impostazione della larghezza d’impulso di neutro ha sempre la priorità, siccome un servo può funzionare senza problemi a frequenze più basse, ma non può lavorare con una scorretta larghezza d’impulso di neutro.

Su **WWW.BEASTX.COM** potete trovare una lista dei servi più comunemente usati, con le loro specifiche.

Il colore del LED di stato mostra la larghezza d‘impulso attualmente selezionata:

LED di stato	Larghezza dell’impulso di neutro del servo di coda
viola	960 µs
rosso	760 µs
blu	1520 µs *
spento	**Definito dall‘utente**

* *Impostazione di fabbrica*

Per selezionare la larghezza d‘impulso scelta, muovere ripetutamente lo stick della coda.

L‘opzione „definito dall‘utente“ vi permette di selezionare una vostra specifica larghezza d’impulso con il software per il PC.

Premere il pulsante per salvare la configurazione e procedere alla configurazione del menu punto Ⓓ.

Ⓓ Tail servo frequency

Così come al punto Ⓑ del menù dei setup potete selezionare in questo punto Ⓓ la frequenza del servo di coda.

Se non conoscete la massima frequenza tollerata dal vostro servo non selezionate più di 50Hz. Una frequenza maggiore potrebbe provocare danni al vostro servo!

I servi analogici solitamente tollerano 50Hz. I servi digitali solitamente hanno frequenze maggiori, ma questo deve essere verificato nel datasheet del servo. Potrete verificarlo tramite il produttore del servo.

Sul sito **WWW.BEASTX.COM** potrete trovare una lista di parametri per i servi più comuni.

Per ottimizzare le performance del MICROBEAST come giroscopio di coda, è necessario settare il guadagno più alto possibile. Un buon servo di coda dovrebbe funzionare almeno a 270Hz.

Si prega di notare che a seconda dell'impulso del punto neutro del servo di coda, scelta fatta al punto C, potreste non essere in grado di scegliere una frequenza superiore a 333Hz. Questo vale anche per l'opzione "**Definito dall'utente**" che è limitata a 333Hz (vedere anche le note al punto Ⓒ del menu di setup).

Muovendo lo stick di coda in una direzione potrete scegliere l'impulso neutro del vostro servo di coda.

LED di stato	Frequenza del servo di coda
viola	50 Hz *
rosso *lamp.*	165 Hz
rosso	270 Hz
blu *lampegg.*	333 Hz
blu	560 Hz
spento	**Definito dall'utente**

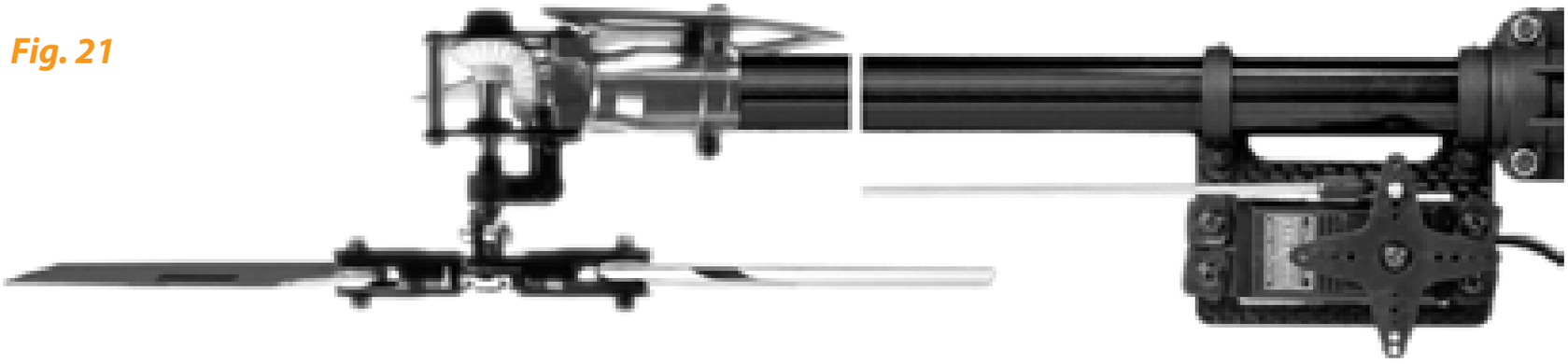
* *Impostazione di fabbrica*

L'opzione "**definito dall'utente**" vi permette di definire ogni vostro parametro con il software da PC.

Collegare alla squadretta del servo di coda in modo da formare un angolo di 90° con la squadretta del servo (o il più simile possibile) e aggiustare i link come descritto nel manuale del vostro modello Per la maggior parte dei elicotteri lo slider di coda dovrebbe essere centrato e le pale del rotore di coda dovrebbero avere qualche grado di passo per compensare la coppia delle pale principali.

Nota: Questo punto del menù non presenta un limite di tempo a 4 minuti, perciò avete tutto il tempo per fare le correzioni meccaniche necessarie.

Fig. 21



Premere il pulsante per salvare e passare al punto Ⓔ del menù dei setup.

Ⓔ Impostazione dei limiti del rotore di coda

Al punto Ⓔ dovete settare la massima corsa possibile del servocomando di coda. Questa è determinata dalla corsa massima della meccanica di coda o dal massimo angolo d'attacco dei palini di coda, che non causi uno stallo aerodinamico dei palini di coda. Questo stallo può causare comportamenti scomposti negli stop della coda.

Per fare ciò, muovete lo stick di coda in una direzione, finché lo slider raggiunge la sua corsa massima senza interferenze meccaniche e rilasicate poi lo stick. Più ampiamente muovete lo stick di coda e più rapidamente il servocomando muoverà il suo braccio nella direzione data. Se avete mosso troppo lo stick e lo slider si è mosso oltre il limite dovuto, potete correggere con lo stick in direzione contraria.

Quando avrete regolato il corretto finecorsa in una direzione, non muovete più lo stick della coda e il LED di stato lampeggerà per poi assumere il colore fisso, rosso o blu, in funzione della direzione settata. Così avete salvato il settaggio dei limiti del servocomando di coda per una direzione.

Accertatevi che il movimento dello slider produca la variazione di passo nella direzione corretta. Se non fosse così, dovrete ricorrere alla funzione di reverse del movimento del servocomando della coda via radio. Se non siete sicuri della direzione corretta, consultate il manuale del vostro elicottero.

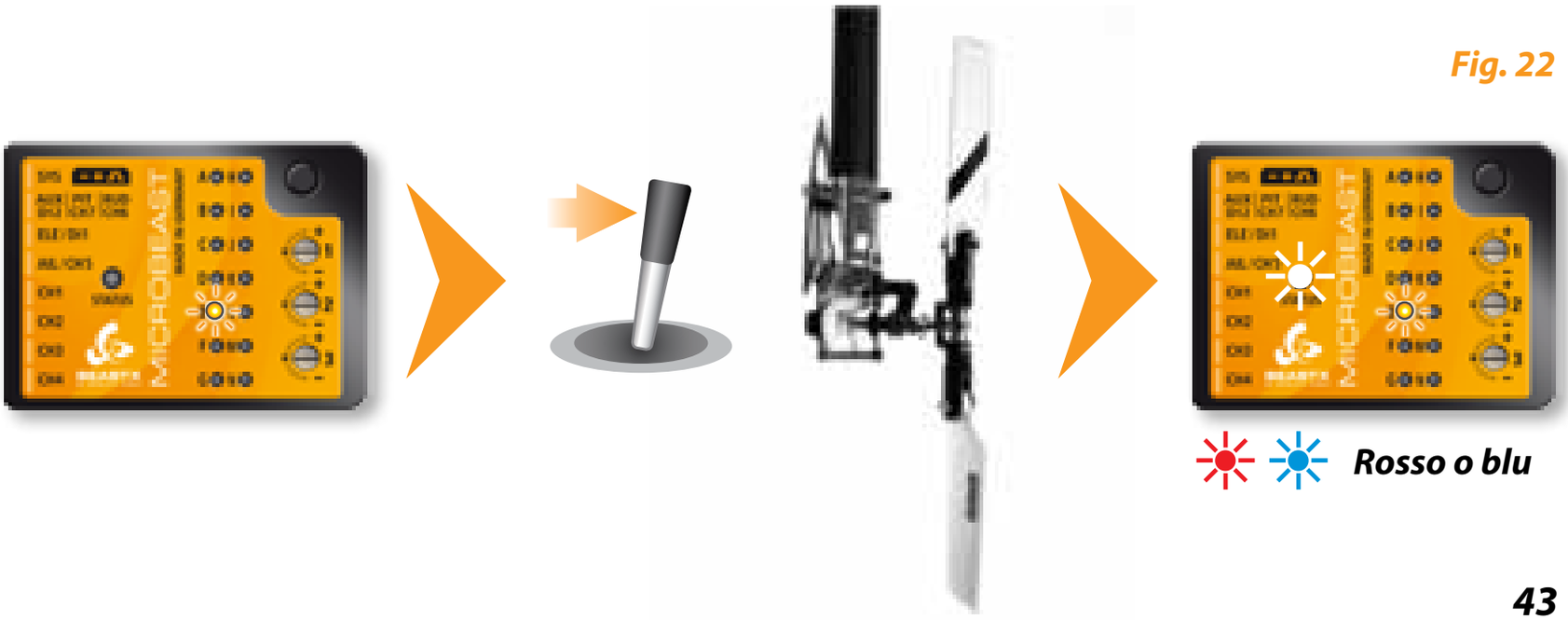
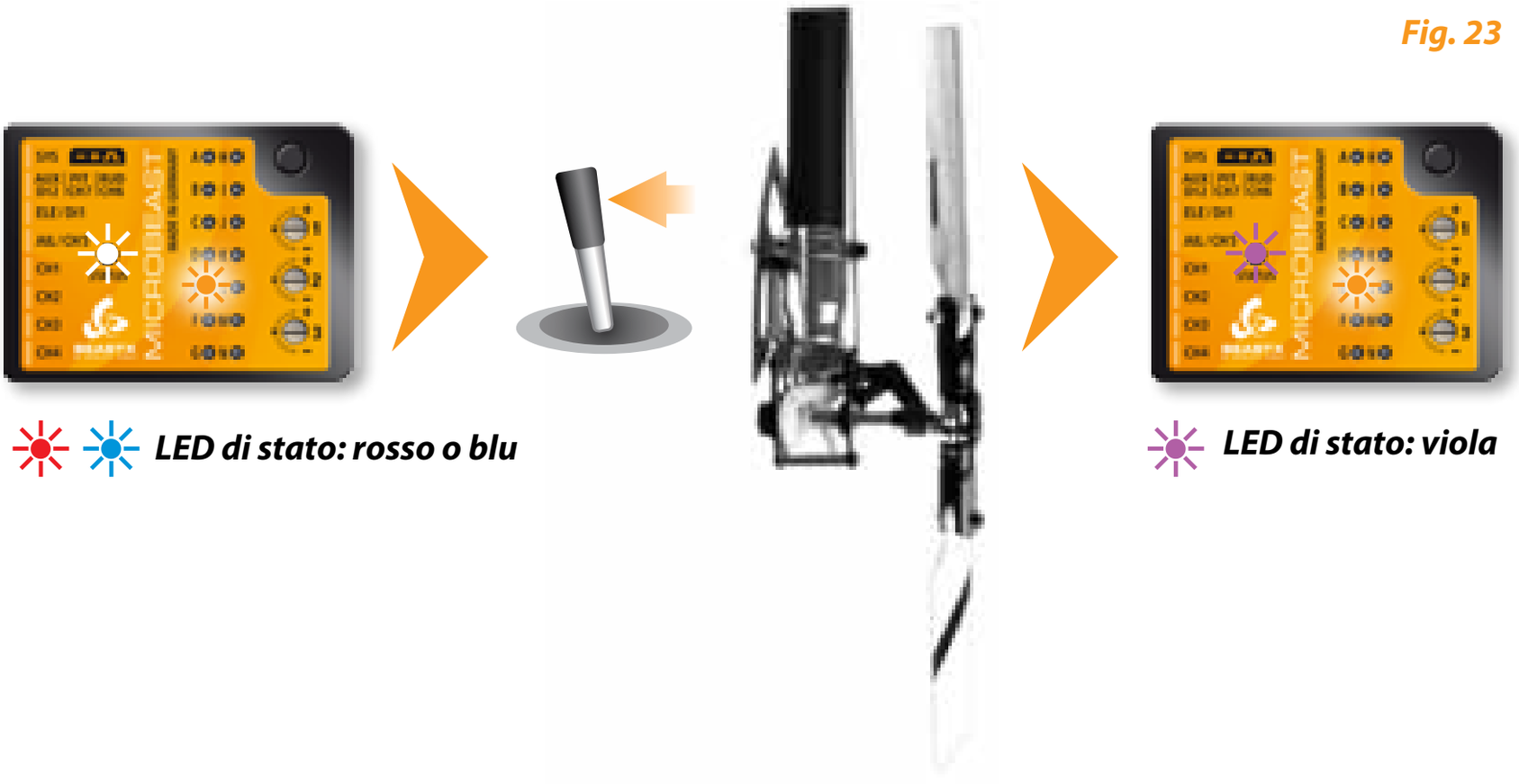


Fig. 22

Ora, settate il limite nell'altra direzione, operando con lo stick della coda come descritto in precedenza, ma nella direzione opposta, raggiunto il quale limite non muovete più lo stick. Dopo poco, il colore del LED di stato diventerà viola.

Fig. 23



LED di stato: rosso o blu

LED di stato: viola

⚠ Se il colore del LED di stato non corrisponde a quelli sopra evidenziati, vuol dire che la corsa del servo è insufficiente. Montare la sferetta più lontana dal fulcro del servo.

Ciò assicura al giroscopio di coda del MICROBEAST di ottenere la performance migliore e che ci sia sufficiente risoluzione del servocomando.

Premere il pulsante per salvare e passare al punto Ⓕ del menu di setup.

Ⓕ Direzione del sensore di coda

Ora verificate che il giroscopio di coda del MICROBEAST intervenga nella direzione corretta.

Al punto Ⓕ, potete verificarlo facilmente:

Il giroscopio prova a intervenire in opposizione al possibile senso di rotazione dell'elicottero.

Se muovete manualmente l'elicottero sul suo asse verticale il giroscopio farà intervenire il servo di coda in modo da compensare la rotazione. Se per esempio ruotate il naso dell'elicottero verso destra, il giroscopio farà muovere lo slider nella stessa direzione in cui si muoverebbe con lo stick di coda a sinistra (figura 24)

Se ciò no accade, dovrete invertire la direzione del sensore. E' possibile muovendo lo stick di coda una volta (non importa in che direzione). Per conferma, vedrete cambiare il colore del LED di stato.

LED di stato	Direzione del sensore di coda
rosso	normale *
blu	inverso

* *Impostazione di fabbrica*

Ripetete nuovamente il test descritto di seguito. Il MICROBEAST deve correggere nella direzione giusta:

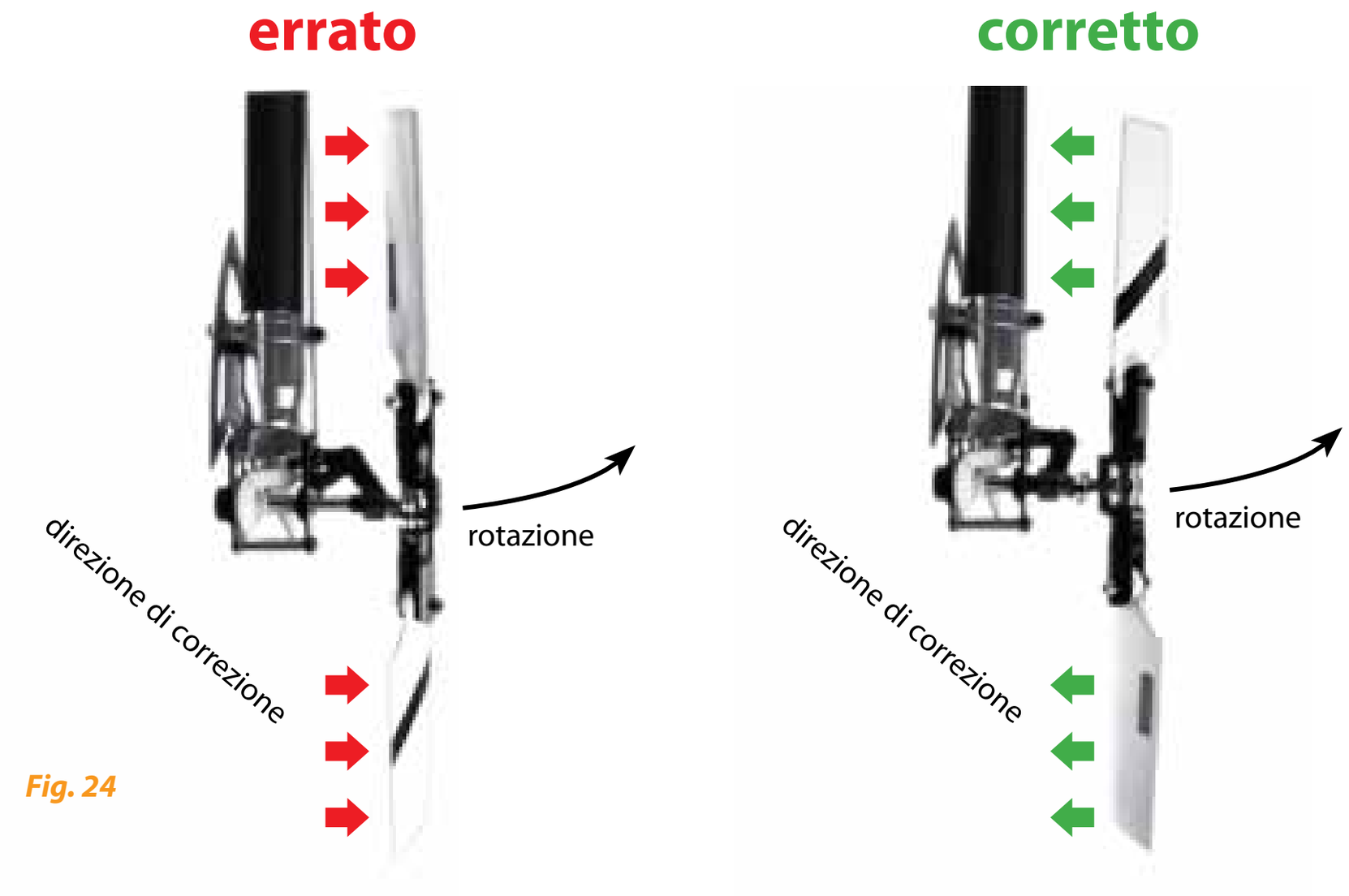


Fig. 24

Premere il pulsante per salvare e passare al punto Ⓖ del menù di setup.

Se usate il MICROBEAST come giroscopio di coda “stand-alone” con il cavetto opzionale non dovrete effettuare ulterioni settaggi. Premete ripetutamente il pulsante per saltare i punti successivi, finché tutti i LED del menù siano spenti e il sistema sarà nuovamente pronto per operare.

Ⓖ Regolazione del centraggio dei servi del piatto ciclico

Entrando al punto Ⓖ tutti i servi del piatto ciclico si portano nella posizione neutra (1520 µs) che noi chiameremo posizione di riferimento dove il LED di stato è spento.

Questa posizione di riferimento è usata per montare le squadrette dei servi sui servi stessi formando possibilmente 90° con i link. Normalmente, non sempre è possibile ottenere questa condizione; per correggere eventuali scostamenti, potete utilizzare il sub-trim, così come di seguito riportato. Successivamente potrete tornare alla posizione di centraggio corrispondente al LED di stato spento per controllare il setup meccanico.

Muovendo lo stick della coda in una direzione, potete selezionare un singolo servocomando e trimmarlo, muovendo su o giù lo stick dell'elevatore. Ogni colore del LED di stato corrisponde ad un singolo canale dei servocomandi.

Se muovete lo stick di coda ancora potrete selezionare il servo successivo e correggere la posizione di riferimento.

LED di stato	Funzione
spento	Servi del piatto al punto di riferimento
viola	CH 1 – regolazione centro elevatore
rosso	CH 1 – regolazione centro roll (1)
blue	CH 3 - regolazione centro roll (2)

Potete passare da un servocomando all'altro come volete, così come tornare alla posizione di centraggio: il trimmaggio già effettuato non verrà cancellato.

Notate che viene regolata e memorizzata solo la posizione neutrale del servo. Il servo in questione è indicato dal corrispondente colore del LED di stato, mentre quando questo è spento si ha la possibilità di inserire le squadrette nella migliore posizione. Per esempio, se installate o sostituite un servo.

Note: Questo punto di settaggio non viene abbandonato dal MICROBEAST dopo 4 minuti, perciò avete tutto il tempo per scegliere il vostro settaggio.

Sistemare le lunghezze dei link come da manuale. Lo swashplate deve essere in una posizione centrale e perpendicolare all'albero di trasmissione e le pale devono avere 0° di passo. Lavorare partendo dal basso (dal servo), fino alle manine portapale.

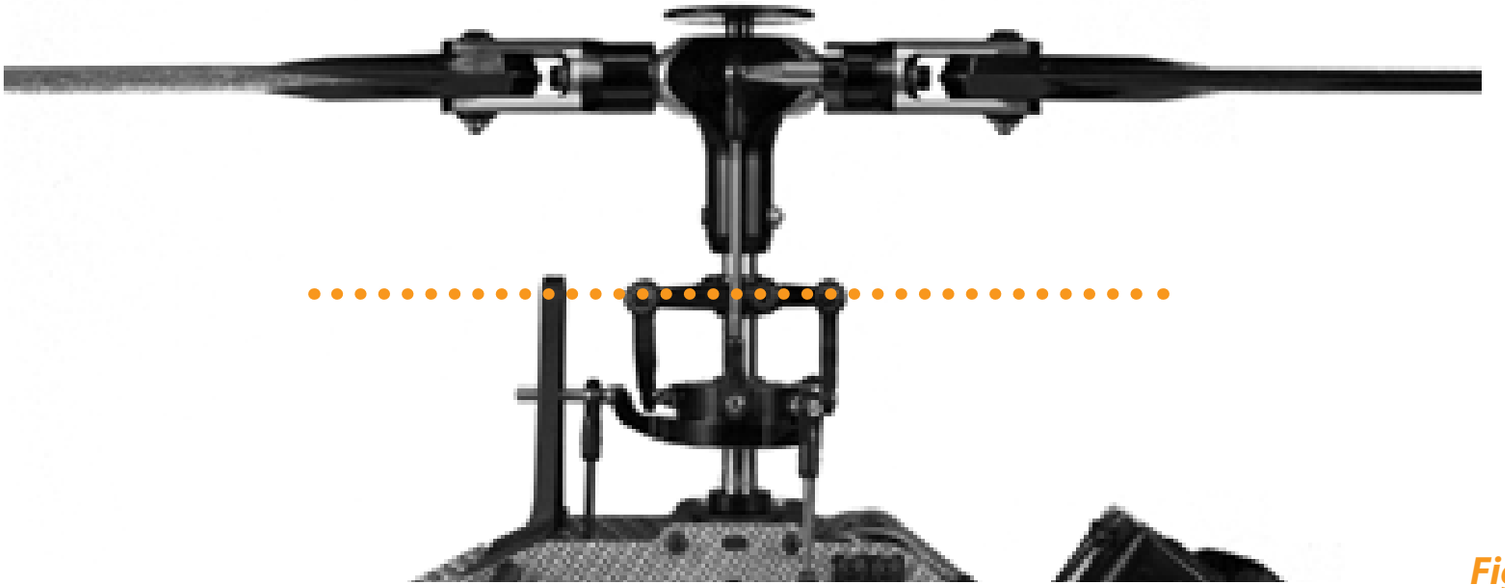


Fig. 25

Livellate e fasate lo swashplate come mostrato.

A 0°, i braccini dello "swashpalte driver" devono essere orizzontali e le sferette portalink delle manine portapale devono essere perpendicolari allo "spindle shaft" .

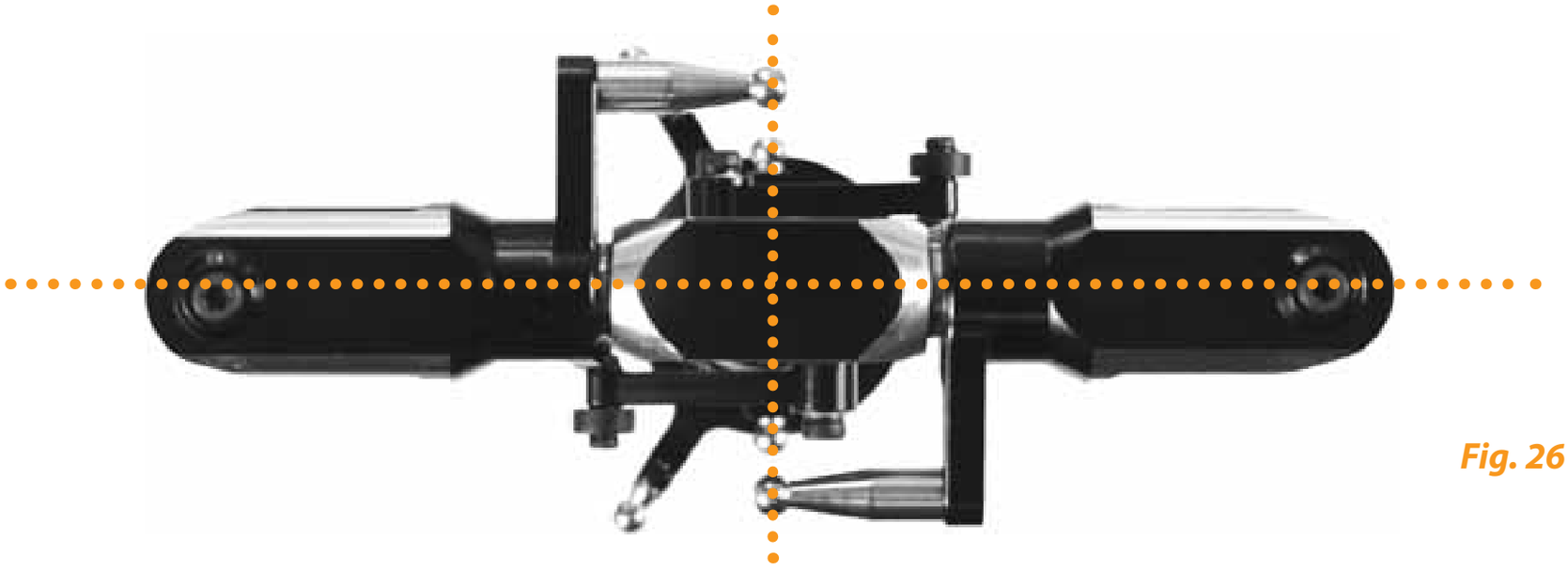


Fig. 26

Premere il pulsante per salvare e passare al punto ⓗ del menù dei setup.

❽ Miscelazione del piatto ciclico

Al punto ❽ potete scegliere la miscelazione elettronica del piatto che richiede il vostro elicottero o scegliere l'opzione „meccanico" per scegliere lo swashplate che necessita di miscelazione meccanica. Per la miscelazione elettronica il MICROBEAST supporta piatti a 90°, 120° e 140° . Oltre a queste scelte, è possibile impostare qualsiasi geometria del piatto oscillante con il software per PC.

Consultate il manuale del vostro elicottero per verificate il tipo di piatto ciclico montato.

> ⚠ **Se il vostro elicottero necessita di un mixer elettronico per il piatto ciclico, non usate in alcun modo la funzione di mixer del piatto della vostra trasmittente!**
>
> La miscelazione è interamente effettuata dal MICROBEAST. Disattivate la miscelazione del piatto nella vostra trasmittente o programmatela per la miscelazione meccanica, spesso chiamata "H1" o "1 servo" anche se il vostro elicottero richiede la miscelazione elettronica (vedere anche il paragrafo 3.2).

Il colore del LED di stato indica quale piatto è selezionato nel MICROBEAST:

LED di stato:	**spento**	**viola**	**rosso *lampegg.***	**rosso**	**blu *lampegg.***	**blu**
mixer del piatto ciclico	**def. dall'utente**	meccanico	90°	120° *	140°	140° (1=1)

* *Impostazioni di fabbrica*

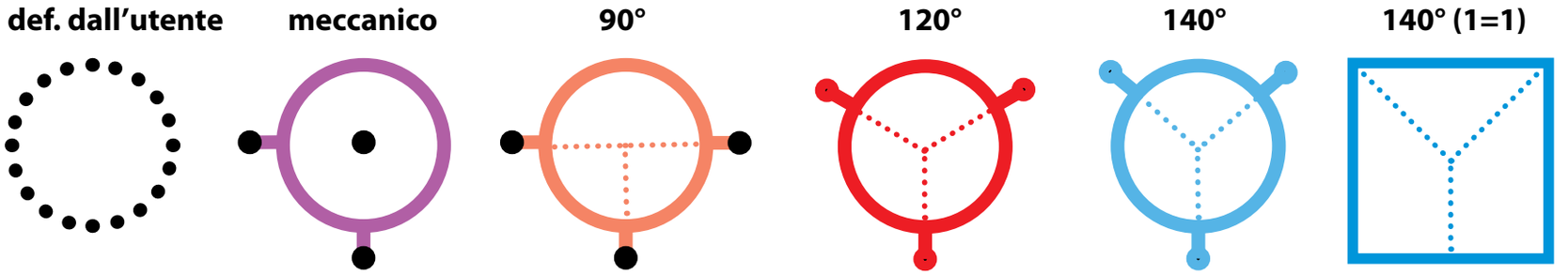


Fig. 27

Premere il pulsante per salvare e passare al punto ❶ del menù di setup.

❶ Impostazione della direzione dei servi del piatto

Al punto ❶, del menù dei setup dovete settare la direzione di correzione del piatto oscillante. Per facilitare questo lavoro non dovete correggere ogni servo, ma provare le 4 combinazioni possibili.

Muovendo lo stick del passo controllate che il piatto oscillante si muova verticalmente senza inclinarsi. La direzione non è importante. Se uno o più servi non si muovono nella direzione giusta scegliere un'altra combinazione dando un input allo stick di coda. Ripetere questa operazione finché si raggiunge la combinazione desiderata.

	Direzione servo		
LED di stato	**CH1**	**CH2**	**CH3**
spento	normale	inverso	inverso
viola	normale*	normale *	inverso *
rosso	normale	inverso	normale
blu	normale	normale	normale

* *Impostazioni di fabbrica*

Ora dovete verificare se i sensori di alettoni, elevatore e passo lavorano correttamente. Se questo non avviene dovete inserire la funzione **reverse** al comando corretto dalla vostra radio.

⚠ Se i servi non reagiscono ancora correttamente al vostro comando, controllate di aver collegato correttamente i cavi alla ricevente come descritto al paragrafo 3.3 e al capitolo 4. Verificate anche se i canali sono stati correttamente assegnati nel menu ricevente (paragrafo 5.2) se usate una ricevente "single-line".
Inoltre, verificate le impostazioni della vostra trasmittente o eventuali funzioni di mix restanti (vedere paragrafo 3.2).

Premere il pulsante per salvare la configurazione e procedere al punto ❶ del menù dei setup.

Nota: Questo punto di settaggio non viene abbandonato dal MICROBEAST dopo 4 minuti, perciò avete tutto il tempo per scegliere il vostro settaggio.

Ⓙ Insegnamento della geometria del passo ciclico

Al punto Ⓙ, del menù di setup dovete insegnare al MICROBEAST il range proposto di passo ciclico.

Prima di tutto, non muovete alcuno stick quando entrate nel punto Ⓙ. Orientate il rotore principale dell'elicottero in modo che le pale siano in linea con l'asse longitudinale dell'elicottero (fig. 26). Poi, inserite un misuratore di passo sulla pala anteriore. Il piatto ciclico deve essere nella posizione neutrale e le pale devono avere 0° di passo; se così non fosse, ripetete le operazioni del punto Ⓖ.

Ora muovete lo stick di alettoni, quanto basta per avere esattamente 6° di passo ciclico (fig. 29). Più a fondo muovete lo stick di alettoni e più velocemente il servo si muoverà nella direzione voluta. Se avete esagerato, potete tornare ai 6° muovendo lo stick nella posizione opposta a quella di prima. Inoltre, muovendo lo stick della coda in una direzione, potete cancellare il settaggio e riprendere con il piatto ciclico a 0°.

La direzione che si sceglie non è importante (+6° o -6°); ciò che importa è tenere la posizione ferma a 6° quando si salva e si esce da questo punto del menu di setup. Non è sufficiente arrivare a 6° e poi cambiare prima di salvare e uscire dal punto del menu.

Quando avrete raggiunto i 6° gradi esatti, il LED di stato diventerà blu. Questo indica che la geometria del vostro elicottero è perfetta per l'uso con un sistema flybarless. Se il LED di stato assume un altro colore rosso o viola) o resta spento, significa che la geometria del vostro elicottero non è ottimale per l'uso flybarless, ma il sistema funziona comunque. Se volete correggere una geometria non ottimale, potrete avvicinare le sferette dei link ai fulcri dei servocomandi del piatto, accorciare i braccini del piatto ciclico o allungare quelli delle manine portapale.

⚠ **Settate sempre esattamente 6° di passo ciclico!** Questa operazione non interferisce con l'impostazione del massimo passo ciclico dell'elicottero, ma serve a trasmettere al MICROBEAST il range necessario al suo corretto funzionamento. Un settaggio sbagliato deteriorerà il corretto funzionamento del MICROBEAST. Il colore BLU del LED di stato è il riferimento da raggiungere.

Premere il pulsante per salvare e passare al punto Ⓚ del menu di setup.

Nota: Questo punto di settaggio non viene abbandonato dal MICROBEAST dopo 4 minuti, perciò avete tutto il tempo per fare il vostro settaggio.

1. Orientate le pale del rotore principale lungo l'asse longitudinale dell'elicottero.

Fig. 28

2. Regolate il passo ciclico a 6° esatti.

Fig. 29

❿ Impostazione dell'escursione del passo collettivo

Al punto ❿ dovete settare l'escursione massima, negativa e positiva, del passo collettivo.

Muovete lo stick del passo tutto su. Con lo stick della coda, potrete aumentare o diminuire l'escursione massima del passo positivo.

Muovete lo stick del passo tutto giù. Con lo stick della coda, potrete aumentare o diminuire l'escursione massima del passo negativo.

⚠ Verificate che la direzione del movimento del piatto sia corretta (stick su, piatto su; stick giù, piatto giù), altrimenti usate il reverse del canale del passo della radio per l'eventuale correzione, come già descritto nella sezione ❾.

Non usate alcuna curva del passo nella vostra radio (tenete quella di default, lineare -100% +100%) **quando fate questa regolazione**. Soltanto dopo il setup completo potrete impostare la curva che desiderate. Il punto ❿ serve solamente ad insegnare al MICROBEAST il range di passo massimo in uso.

Premete il pulsante per salvare la configurazione e passare al punto ⓫ del menu di setup.

Ⓛ Impostazione dei limiti del piatto ciclico

Al punto Ⓛ del menù di setup è possibile correggere i limiti massimi di elevatore e alettoni del piatto ciclico. La deflessione massima sarà limitata in un percorso circolare simile a una finzione di anello ciclico.

Procedete in questo modo:
Muovere con cautela gli stick aileron ed elevator in tutte le direzioni e verificare che meccanicamente non ci siano interferenze.

Muovendo lo stick di coda potrete aumentare o diminuire i limiti di alettoni ed elevatore. Cercate sempre di ottenere la massima deflessione possibile. Maggiore è la deflessione più altro sarà il rapporto di rotazione dell'elicottero in volo. Questo permetterà di raggiungere la massima velocità di rotazione dell'elicottero senza sacrificare troppo il loop di controllo del giroscopio.

⚠ Analogamente al Ⓙ, il colore del LED di stato indica se i limiti del ciclico sono sufficienti. Nel caso ideale i limiti del piatto oscillante vengono raggiunti con il colore del LED di stato blu. In particolar modo, per i modelli impiegati per il 3D, si dovrebbero raggiungere 10-12° di ciclico. Anche per i tutti gli altri elicotteri si raccomanda di regolare la deflessione più ampia possibile, in modo da far funzionare correttamente il sistema di controllo. Il LED di stato fornisce l'idea della bontà di settaggio. Se la luce è viola o spenta è essenziale che voi cambiate i settaggi meccanici del vostro modello per incrementare il più possibile la corsa.

Se successivamente viene modificato uno dei punti Ⓖ, Ⓙ o Ⓚ, è necessario rifare anche questo settaggio.

Premere il pulsante per salvare e procedere al punto Ⓜ del menu di setup.

Ⓜ Impostazione della direzione dei sensori del piatto ciclico

At setup menu point Ⓜ, dovete verificare se i sensori di aileron e elevator lavorano correttamente.

Se ruotate o inclinate l'elicottero a mano, il piatto ciclico deve correggere muovendosi nella direzione opposta. Riferitevi per questo alle figure 30 e 31 della prossima pagina.

⚠ Quando inclinate l'eicottero in avanti, il piatto ciclico deve inclinarsi all'indietro e viceversa. Quando ruotate l'elicottero verso destra, il piatto ciclico deve inclinarsi verso sinistra e viceversa. Se l'elicottero è fermo sul piano, il piatto ciclico deve rimanere orizzontale.

Se ciò non accade, dovete invertire la direzione dei sensori, muovendo lo stick della coda in una direzione. A confermare l'avvenuto cambio, il LED di stato cambierà colore. Ripetete la prova finché non otterrete il risultato dovuto.

Ci sono quattro possibilità da scegliere; una deve essere giusta:

	Direzione del sensore	
LED di stato	**Elevatore**	**Alettoni**
spento	inverso	inverso
viola	inverso	normale
rosso	normale	inverso
blu	normale*	normale*

* *Impostazioni di fabbrica*

Premere il pulsante per salvare e procedere al punto Ⓝ del menu di setup

Inclinare in avanti

Il piatto ciclico deve inclinarsi all'indietro

Fig. 30

Ruotate a sinistra

Il piatto ciclico si inclinerà verso destra

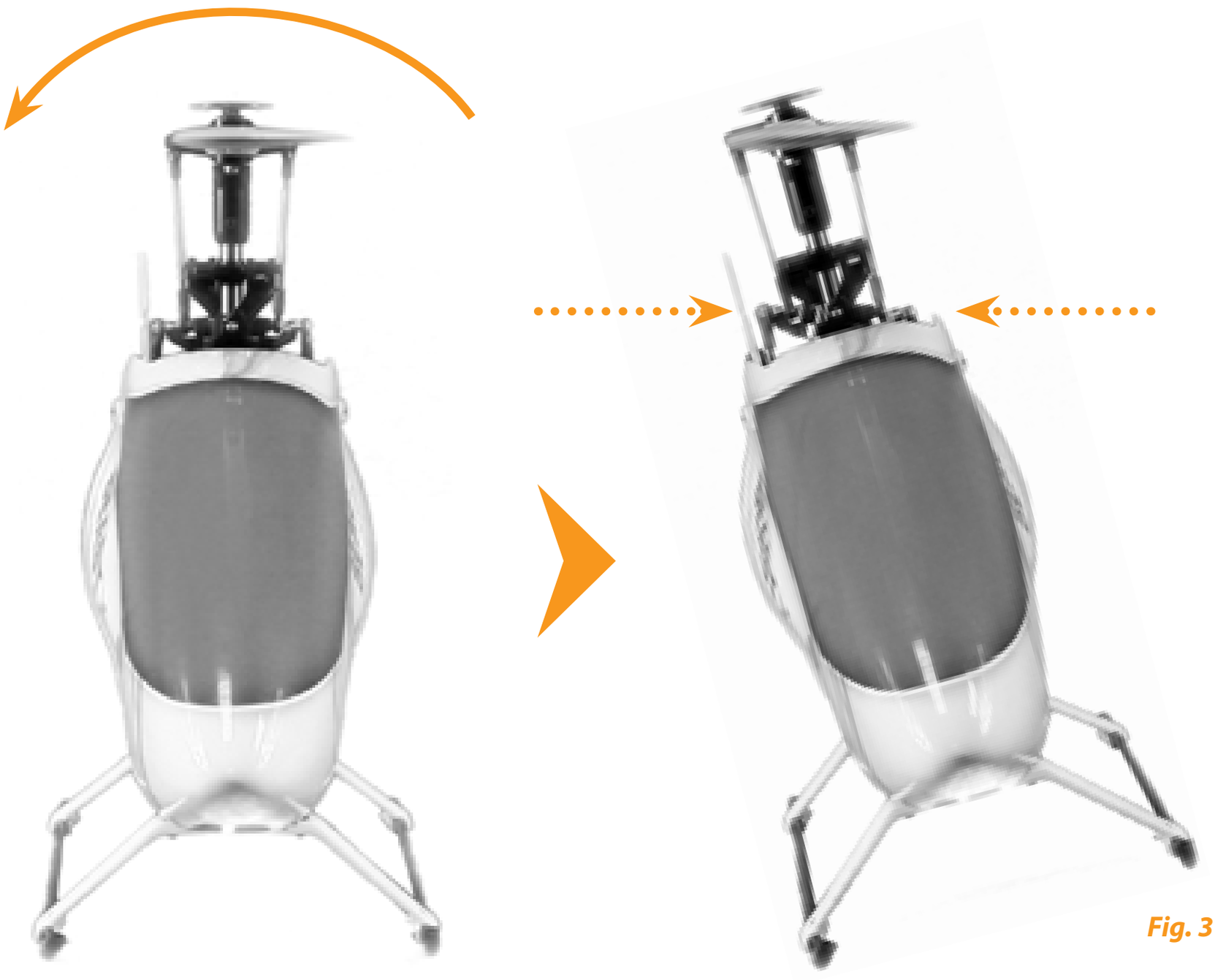


Fig. 31

Ⓝ Impostazione della direzione di ottimizzazione di pirouette

Entrando ne punto Ⓝ il piatto ciclico si inclinerà in avanti o all'indietro, in funzione del setup dell'elicottero (servi e leverismi), e indicherà un punto cardinale preciso.

Ora, prendete l'elicottero per il rotore principale e ruotatelo con la mano sul suo asse verticale. Il piatto ciclico deve sempre restare inclinato verso lo stesso punto cardinale (vedere fig. 32 nella prossima pagina).La posizione iniziale è irrilevante.

Se ciò non accade e il piatto ciclico si inclina cambiando la sua direzione di inclinazione, dovrete invertire l'ottimizzazione di pirouette. Ciò è ottenibile muovendo brevemente lo stick della coda verso una direzione. Per conferma, il LED di stato del MICROBEAST cambierà colore:

LED di stato	Ottimizzazione della direzione di pirouette
rosso	normale*
blu	inverso

* *Factory Setting*

Ora, il setup del MICROBEAST è terminato. Quando premete brevemente il pulsante, uscite dal menù di setup e il MICROBEAST è pronto per operare.

1. Il piatto punta a sinistra

2. Ruotare l'elicottero sul suo asse verticale

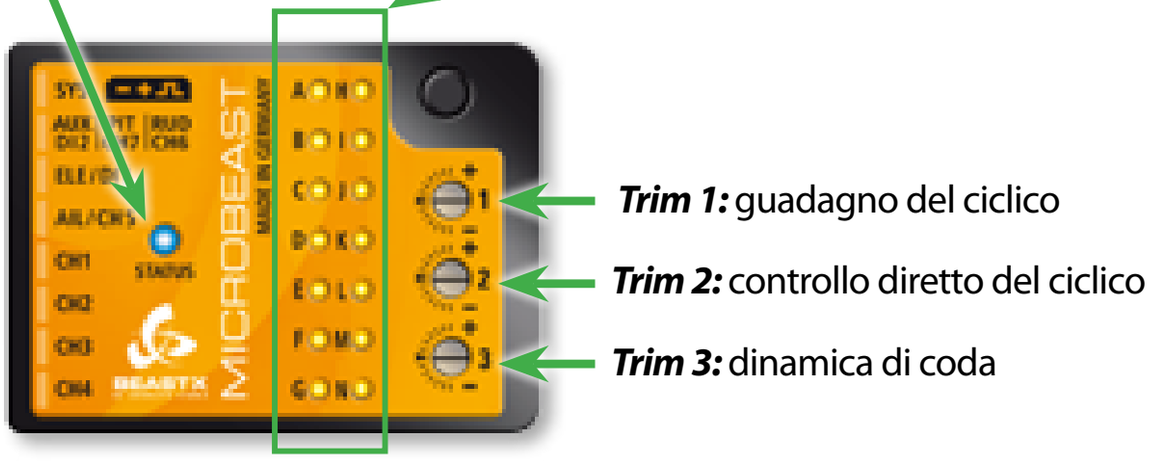
3. Il piatto deve puntare nella stessa direzione di prima

Fig. 32

8. TRIMMERS E GUADAGNO DEL GYRO DI CODA

LED di stato
Modalità del gyro di coda
spento, blu lampeggiante, blu = Blocco di coda
viola = modalità normal-rate

LEDs del menu:
Valore del guadagno di coda da Ⓐ=0% a Ⓝ=100%
(solo dopo l'accensione o la regolazione del guadagno)



Trim 1: guadagno del ciclico

Trim 2: controllo diretto del ciclico

Trim 3: dinamica di coda

Fig. 33

Per ruotare i trimmer, usare soltanto il giravite originale BEASTX per prevenire danni ai trimmer!

8.1 Piatto ciclico: guadagno cilcico (Trimmer 1)

Ruotare il trimmer 1 in senso orario per aumentare il guadano del piatto ciclico.

Il settaggio di fabbrica è a ore 9 (tacca orizzontale), che corrisponde al 100%. Per i primi voli, suggeriamo di non cambiare questo setting. Se si utilizzano piccoli elicotteri (classe 200 o 450), ridurre leggermente il guadagno (ruotare il trimmer 1 in senso anti-orario di qualche tacca).

In generale, più alto è il guadagno e più prontamente l'elicottero stoppa dopo un movimento del ciclico e dà la sensazione di essere più stabile in volo. Se il guadagno è troppo alto, l'elicottero sembra "spugnoso" e tende a oscillare, specialmente sull'asse elevatore.

Se il guadagno è troppo basso, l'elicottero non è preciso negli stop di ciclico e sembra instablie nel volato veloce.

8.2 Piatto ciclico: controllo diretto (Trimmer 2)

Ruotare in direzione oraria il trimmer per incrementare il controllo diretto del comando al piatto ciclico. Si tratta del comando diretto ai servi. Se correttamente regolati, non sollecita troppo il sistema di controllo garantendo più efficienza in quanto il sistema dovrà fare solo correzioni residue. Il settaggio di fabbrica è posizionato a ore 9 (orizzontale) ed è l'ideale per molti casi.

Incrementando il controllo diretto al piatto ciclico causerà il fatto che l'input degli stick sarà maggiormente diretto agli alettoni e all'elevatore dello swashplate. Decrementando l'input degli stick verrà "filtrato dal sistema di controllo".

Se il controllo diretto del piatto ciclico è troppo alto si avrà un sovra controllo del ciclico producendo effetti indesiderati come perdite di passo o veloci balzi in avanti. Se il controllo diretto del ciclico è troppo basso sentirete l'elicottero molto docile e lento nei cambi di direzione. L'ottimo dipende da meno fattori come le pale, i servi, il numero di giri , le dimensioni e la massa del modello.

L'impostazioni di fabbrica del trimmer 2 è posizionato a ore 9 ed è un buon punto di partenza per molti casi.

⚠ Il controllo diretto del ciclico non incide sulla massima velocità di rotazione! Se l'elicottero gira troppo lentamente dovrete controllare i settaggi del piatto ciclico e precisamente i limiti al punto **L**, o cambiando il comportamento del controllo al punto **B**. In alternativa sarà utile incrementare i dual rate dei servi dalla trasmittente.

8.3 Dinamica della coda (Trimmer 3)

Ruotando il trimmer 3 in senso orario si incrementa la dinamica della coda. Il settaggio di fabbrica è a ore 9 (tacca orizzontale) ed è ottimale nella maggior parte dei casi. Bisogna avere la certezza che il guadagno del giroscopio sia al massimo possibile (vedere par. 8.4) prima di aggiustare la risposta dinamica.

Aumentando la dinamica si otterrà uno stop di coda più duro ed una risposta ai comandi più aggressiva. Se la dinamica è troppo alta la coda "rimbalzerà" dopo un arresto brusco e risulterà "spugnosa" nei cambi veloci di direzione. Idealmente la coda dovrebbe fermarsi perfettamente al punto senza rimbalzi e rumori di sbattimento.

8.4 Guadagno del giroscopio di coda (impostabile da trasmittente)

Il guadagno del giroscopio di coda si setta via radio come per i giroscopi tradizionali, utilizzando il canale dedicato e assegnando ad esso un interruttore a levetta.
In una direzione potete selezionare il NORMAL e nell'altra quello in HEADING-LOCK.

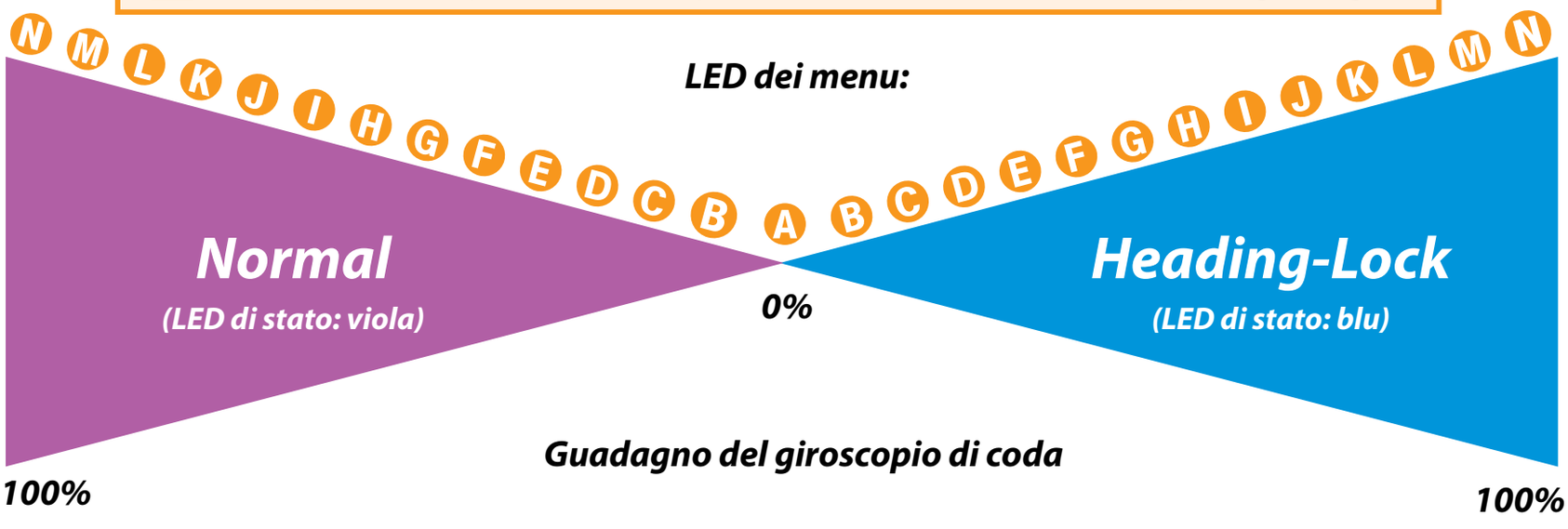
Il colore del LED di stato indica il MODE selezionato quando il MICROBEAST è pronto pr essere operativo .

Il viola indica il NORMAL e il blu o eccezionalmente il blu lampeggiante indica HEADING-LOCK (o AVCS). Inoltre, durante il settaggio del guadagno via trasmittente o appena acceso il MICROBEAST, uno dei LEDs del menù indica per 10 secondi la percentuale di guadagno impostata. Questo assicura che voi siete sempre informati circa il corrente guadagno impostato, indipendentemente dalla trasmittente utilizzata. Quando il canale del guadagno è centrato, il guadagno risulta 0%, indicato dal LED Ⓐ. Il massimo guadagno impostabile è 100%, che corrisponde al LED Ⓝ, in entrambi i modi (NORMAL o AVCS), ma il valore impostato nella trasmittente dipende dalla marca e/o dal tipo della stessa.

Per il volo iniziale, vi suggeriamo di partire con valore corrispondenti ai LED Ⓕ o Ⓖ il HEADING-LOCK. Per trovare il guadagno ottimale, vi raccomandiamo di partire con un guadagno basso, con la coda che sembrerà molto debole e stopperà malamente. Aumentate poi, passo dopo passo, il guadagno e sentirete che la coda avrà sempre maggiore precisione negli stop e terrà sempre meglio durante gli aumenti consistenti di passo. Se il guadagno è troppo alto, avrete dei rimbalzi agli stop e la coda oscillerà nel volato veloce (in avanti e/o indietro).

⚠ Non è possibile operare senza impostare correttamente un canale per il guadagno

Fig. 34


N M L K J I H G F E D C B A B C D E F G H I J K L M N
LED dei menu:
Normal
(LED di stato: viola)
0%
Heading-Lock
(LED di stato: blu)
Guadagno del giroscopio di coda
100%
100%

9. MENU DEI PARAMETRI

Quando il MICROBEAST è pronto, tenere premuto il pulsante fino a che il LED del menù vicino al punto Ⓐ lampeggia velocemente e quindi rilasciare il pulsante. Questo è il modo per entrare nl menù dei parametri.

Per passare al punto successivo nel menù dei parametri è sufficiente premere brevemente di nuovo il pulsante. Dopo l'ultimo punto del menù, premendo nuovamente il pulsante, si esce dal menù dei parametri e il MICROBEAST è pronto per volare. Il LED di stato indicherà la modalità del giroscopio, i LEDs tra Ⓐ e Ⓝ saranno spenti.

I singoli punti del menù possono essere saltati senza apportare alcuna modifica. Quindi non muovere nessuno stick al punto del menù da saltare e premere nuovamente il pulsante. Il menù parametri ha otto punti da Ⓐ a Ⓗ; dopo il punto Ⓗ potete uscire dal menù dei parametri e il MICROBEAST sarà nuovamente in modalità volo.

⚠ **Non provare a volare quando il MICROBEAST è in modalità settaggio!**
In queste condizioni il sistema di controllo e a volte anche gli input degli stick sono disattivati!

Ⓐ Impostazione della posizione neutra del piatto ciclico

Il primo punto del menù dei parametri dà la possibilità di aggiustare il la posizione di centraggio della corsa dei servi anche sul campo volo, per esempio se durante le piroette l'elicottero oscilla o non rimane stabile durante i cambi di passo consistenti.

> ⚠ **Non usate mai la funzione trimm da radio!**
> Il MICROBEAST vedrà il trimmaggio come un comando e non come un trimm del servo vero e proprio.

Contrariamente al punto Ⓖ del menù di setup, dove si possono regolare direttamente i singoli servi, qui è possibile regolare alettoni ed elevatore senza occuparsi dei singoli servi. Il passo collettivo, tuttavia, non è possibile regolarlo in questo punto.

Analogamente alla funzione di trim digitale di molte trasmittenti, ap punto Ⓐ del menu dei parametri potete regolare il piatto ciclico "one click", muovendo brevemente gli stick di alettoni o di elevatore nella direzione desiderata. Se volete trimmare il piatto ciclico potete procedere con un colpetto alla volta sullo stick o semplicemente tenendo lo stick nella direzione voluta per il tempo necessario, equivalendo ciò a più colpetti sullo stick.

Con un movimento dello stick di coda (in qualsiasi direzione) è possibile annullare le modifiche e ritornare alla posizione originale dello swashplate. Inoltre, il colore del LED di stato vi darà un'indicazione approssimativa di quanto avrete trimmato.

Me ricordate che questa funzione, al contrario del trimmaggio digitale da trasmittente, non è una funzione di trim separata. Qui regolate il centraggio dei servi come avviene nel punto Ⓖ del menu di setup. Le posizioni salvate saranno ritrovate tali al punto Ⓖ del menu di setup, quali nuove posizioni di centraggio dei servi. Quindi un ripristino alla posizione precedente non è possibile dopo aver premuto il pulsante.

Premere il bottone per salvare e passare al punto Ⓑ del menù dei parametri.

Ⓑ Comportamento del controllo

l punto Ⓑ del menù dei parametri potete scegliere tra comportamenti di controllo differenti per il vostro elicottero. Questo include la massima velocità di rotazione dell'elicottero e quanto il MICROBEAST deve reagire agli input di alettoni, elevatore e coda intorno alla posizione neutrale degli stick.

L' impostazione di fabbrica è impostata su "sport". Questo dovrebbe essere adatto per molti piloti.

Se siete piloti inesperti suggeriamo vivamente di selezionare l'opzione "normal" per i primi voli. In questo modo la rotazione del ciclico e della coda sono molto ridotte e gli input degli stick attorno alla posizione neutrale risultano molto addolciti.

Per scegliere muovere lo stick di coda per selezionare il colore e quindi il valore desiderato.

LED di stato	**Comportamento del controllo**
viola	normal
rosso *lampeggiante*	sport*
rosso	pro
blu *lampeggiante*	extreme
blu	**transmitter**
spento	**def. dall'utente**

* *Impostazioni di fabbrica*

Se non siete soddisfatti del parametro di default potete aggiustare il comportamento di controllo attraverso la vostra radio con l'opzione "**transmitter**" (LED di stato "blu"). Il massimo rateo di rotazione di alettoni, elevatore e coda può essere regolato dalla trasmittente, aumentando o diminuendo la corsa (EP o ATV o altra denominazione)dei relativi servi. Circa il 100% della corsa equivale alla massima rotazione in questa modalità. **In questa modalità non ci sono esponenziali programmati nel MICROBEAST ma possono essere selezionati dalla vostra trasmittente.**

Se utilizzate uno dei controlli presettati, non raccomandiamo di modificare le curve di controllo (Expo e/o Dual Rates) nella vostra trasmittente, perché ciò produrrebbe un mixaggio non definibile tra le curve presettate del MICROBEAST con le curve della trasmittente. Soltanto piccole modifiche (ad esempio leggero aumento della corsa dei servi per aumentare il rateo di rotazione) non dovrebbero dare problemi.

Se si è scelto il settaggio "transmitter", incrementando la corsa dello stick di coda (aumento dei finecorsa o del D/R), in HEADING-LOCK si accede ad una funzione addizionale in cui la velocità di imbardata non è più limitata dal giroscopio. Con questa funzione, sono possibili imbardate estremamente veloci. Il LED di stato indica se questa funzione è stata attivata. Se il LED inizia a lampeggiare quando l'input dello stick è totale (tutto dx o tutto sx), allora siete in modalità controllata. Se invece, incrementando l'input dello stick, il LED si spegne, entrerete nella zona in cui la velocità di imbardata non è più controllata dal sensore del giroscopio, in quest'area di rotazione libera. E' possibile aumentare la massima velocità di imbardata incrementando ulteriormente l'input dello stick finché la meccanica della coda lo permette!

Questa caratteristica deve essere usata soltanto bervemente per manovre perticolari, quali il passaggio del D/R ad una corsa maggiore dello stick. E' da notare che in questo range non regolato non c'è reale controllo della coda!

Assicuratevi, quindi, che durante l'operatività di volo normale, il LED di stato, a tutta corsa dello stick, non si spenga. Se ciò accade, riducete i finecorsa o il D/R del servo di coda dalla vostra trasmittente.

L'opzione "definito dall'utente" permette di definire i settaggi tramite il software del PC.

Premere il pulsante per salvare e passare al punto ⓒ del menù dei parametri.

Ⓒ Piatto ciclico - compensazione dei cambi di passo

Durante il volato veloce in avanti, date degli input di passo a scatti: l'elicottero deve rimanere in posizione orizzontale durante la salita e discesa. Se il muso dell'elicottero tende ad impennarsi o a impuntarsi, un po' come il nuoto di un delfino, aumentare il valore al punto Ⓒ per compensare questo effetto. Se il valore è troppo alto l'elicottero apparirà sintetico e pigro. Provate a trovare un comportamento idoneo.

Se l'elicottero, nonostante si sia selezionato "molto alto", si impunta/impenna ancora, in alternativa, tentare di aumentare il guadagno del ciclico (Trimmer 1) e usate servocomandi più veloci e potenti come pure pale del rotore più neutre possibile (specifiche per il flybarless).

La selezione di questo parametro è indicata dal colore del LED di stato:

LED di stato	**Comportamento ai cambi di passo**
viola	molto basso
rosso *lampeggiante*	basso
rosso	medio *
blu *lampeggiante*	alto
blu	molto alto
spento	**definito dall'utente**

* *Impostazioni di fabbrica*

Muovere lo stick di coda per selezionare il colore e quindi il valore desiderato. L'opzione "**definito dall'utente**" permette di definire il settaggio tramite software sul PC.

Premere il pulsante per salvare e passare al punto Ⓓ del menù dei parametri.

Ⓓ Guadagno di coda Heading-Lock

Al punto D del menù dei parametri si può correggere il guadagno di coda Heading-Lock:

Il guadagno HeadingLock determina quanto debba essere mantenuto costante la velocità di imbardata determinata dallo stick (incluso velocità 0 = stick al centro). Iniziare con un valore basso o molto basso e trovare quello corretto alzando il più possibile il guadagno dalla trasmittente, poi innalzare il guadagno Heading-Lock del MICROBEAST:

• Se il guadagno Heading-Lock del MICROBEAST è troppo basso, le pirouette non saranno inconsistenti durante un volato veloce o in condizioni di vento laterale.

• Se il guadagno Heading-Lock del MICROBEAST è troppo alto la coda, rimbalzerà lentamente dopo uno stop e sarà imprecisa nelle inversioni. E' possibile che la coda ondeggi leggermente in hovering o mentre si vola normalmente (questo è anche spesso sintomo di durezza dei meccanismi di coda!) e rimbalzi quando si interrompe una rotazione.

Raggiunto il settaggio ideale, è normalmente necessario rivedere il guadagno del giroscopio di coda dalla trasmittente.

Muovere lo stick di coda per modificare il colore del LED di stato fino a trovare quello desiderato.

LED di stato	**Guadagno Heading-Lock**
viola	molto basso
rosso *lampeggiante*	basso
rosso	medio *
blu *lampeggiante*	alto
blu	molto alto
spento	**definito dall'utente**

* *Impostazioni di fabbrica*

Se la coda pirouetta e stoppa in modo non unifome in entrambe le direzioni, si raccomanda di settare il gyro di coda in NORMAL al fine di verificare se la coda ha una deriva in una delle due direzioni durante l'hovering. Se questo succede, regolare la lunghezza del link di comando fino ad ottenere un passo dei palini tale da garantire la contro-coppia corretta. Non dimenticare di rifare i limiti del rotore di coda (punto Ⓔ del menù dei setup).

Se, al punto Ⓑ del menu dei parametri, avete scelto "transmitter", siate sicuri di non essere entrati nella "zona libera" in cui potrete riscontrare rotazioni incoerenti. Vedere nota al punto Ⓑ (comportamento del controllo) del menù dei parametri.

L'opzione "**definito dall'utente**" permette di definire il settaggio attraverso il software del PC.

Premere il pulsante per salvare e passare al punto Ⓔ del menu dei parametri.

Ⓔ Area di insensibilità degli stick

Al punto Ⓔ del menù dei parametri potete impostare l'area di insensibilità degli stick per i comandi elevatore, alettoni e coda. L'area di insensibilità è il range attorno alla posizione centrale dello stick nel quale il MICROBEAST non reagisce nonostante piccolissimi spostamenti degli stick stessi. Purtroppo molte trasmittenti in commercio hanno il difetto che gli sticks non tornano esattamente nella posizione centrale dopo un input. Questo genera una continua diversità nel comportamento del MICROBEAST che interpreta la diversa posizione dello stick, apparentemente nel centro, provocando piccole rotazioni indesiderate dell'elicottero.

- Se l'area di insensibilità è settata molto bassa è difficile trovare la posizione dello stick dove il MICROBEAST non sente dei "falsi" input provocando quindi l'incontrollabilità dell'elicottero o un ribaltamento nel momento del decollo.

- Se l'area di insensibilità è troppo alta, sentirete una larga zona centrale intorno alla posizione centrale dello stick dove non avrete il controllo del modello e difficoltà di precisione in hovering.

La scelta avviene con il movimento dello stick di coda in una direzione finchè il LED di stato ha il colore desiderato.

L'opzione "**definito dall'utente**" consente di definire i settaggi dal software del PC.

LED di stato	Area di insensibilità
viola	1
rosso *lampeggiante*	2 *
rosso	3
blu *lampeggiante*	4
blu	5
spento	**definito dall'utente**

* *Impostazioni di fabbrica*

Premere il pulsante per salvare e procedere al punto Ⓕ del menù dei parametri.

Ⓕ Coda – precompensazione della coppia (RevoMIX)

il vantaggio di sapere sempre il passo e il carico ciclico sul sistema flybarless, permette al MICROBEAST di pre-compensare le variazioni di coppia sulla coda prima di ogni deviazione evidente.
Questo metodo di pre-compensazione della coppia (RevoMIX) allevia il ciclo di controllo della coda e migliora le prestazioni di coda soprattutto quando si utilizza MICROBEAST su elicotteri con autorità della coda insufficiente e/o di coppia del motore estrema (elicotteri elettrici "ben alimentati").

Per vedere la direzione di correzione, è possibile spostare lo stick del passo collettivo, o del ciclico in qualsiasi momento. Con comando di avanzamento in avanti, il rotore di coda deve produrre una flessione che è necessaria a contrastare la coppia del rotore principale. Dal momento che a 0° di passo la coppia applicata dal rotore principale è la minima, il rotore di coda rende anche la minima deviazione in quanto non viene aggiunta deflessione. Se si da comando di passo positivo o negativo o di alettone o di elevatore, una deflessione verrà aggiunta al rotore di coda che deve sempre agire contro la coppia del rotore principale. Per elicotteri con rotazione del rotore principale in senso orario, la pre-compensazione deve guidare la coda sempre a sinistra (naso dell'elicottero a destra).
La flessione si terrà sempre nella stessa direzione, con passo positivo o negativo, in quanto la coppia aumenta in tutti e due i casi. A 0° di passo e con nessun comando di ciclico, la coppia è al minimo. Una volta dato un comando, il cursore coda/il rotore di coda si muove leggermente (!) In una data direzione. Scorrere le varie opzioni e trovare la direzione (il colore del LED di stato) che corrisponde al proprio modello. Quindi si hanno quattro opzioni per impostare la pre-compensazione (spento, basso, alto o dal computer).

Nota: L'altezza della deviazione dipende dall'impostazione di angoli passo collettivo nel punto del menu di setup Ⓚ. Di conseguenza la deflessione può variare a seconda della direzione del passo.

La scelta viene fatta muovendo lo stick della coda in una direzione fino a quando il LED di stato nel colore desiderato.

L'opzione "**def. dall'utente**" permette di definire la propria impostazione con il software per PC .

LED di stato	torque precompensation
viola	disinserito*
rosso *lampeggiante*	basso - direzione normale
rosso	alto - direzione normale
blu *lampeggiante*	basso - direzione inversa
blu	alto - direzione inversa
spento	**def. dall'utente**

* *Impostazioni di fabbrica*

Premere il pulsante per salvare e procedere al punto Ⓖ del menù dei parametri.

Ⓖ Risposta del ciclico

Con il punto Ⓖ può essere impostata l'aggressività con cui il MICROBEAST risponde ai comandi di controllo ciclico (rollio e beccheggio). Questo può ridurre l'usuale uniforme e lineare sensazione dei sistemi di controllo flybarless, a favore di un approccio alla sensazione di un elicottero con flybar.

Se si desidera utilizzare questa funzione, partire dall' impostazione "leggermente aumentato", aumentando gradualmente il livello desiderato, fino a che non avete trovato il vostro ambiente ideale.

Un valore troppo alto si tradurrà in incontrollabilità, con rotazioni imprecise e deterioramento del comportamento di arresto di ogni funzione di controllo.

Quanto questa caratteristica è regolabile senza causare effetti negativi dipende da molti fattori quali la dimensione dell'elicottero, i servi del piatto ciclico, le pale del rotore principale, la velocità del rotore principale, l'alimentazione dei servi, a seconda della configurazione particolare dell'elicottero.

La scelta viene fatta muovendo lo stick della coda in una direzione fino a quando il LED di stato nel colore desiderato.

L'opzione "**def. dall'utente**" permette di definire la propria impostazione con il software per PC .

LED di stato	Cyclic response
viola	normale *
rosso *lampeggiante*	leggermente aumentato
rosso	aumentato
blu *lampeggiante*	alto
blu	molto alto
spento	**def. dall'utente**

** Factory Setting*

Premere il pulsante per salvare e procedere al punto Ⓗ del menù dei parametri.

Ⓗ Potenziamento del passo collettivo

Il punto H del menu dei parametri permette di impostare la funzione di potenziamneto del passo. Questa funzione fa sì che più velocemente si sposta lo stick del passo collettivo, più passo collettivo si otterrà, ottenendo così l'effetto del potenzioamento del passo collettivo. Ciò può essere particolarmente utile in acrobazie 3D, quando sono necessarie variazioni di passo molto rapide per l'effettuazione di alcune manovre di volo, con l'immediato ottenimento di riduzione della corsa dello stick del passo collettivo per l'ottenimento della variazione di passo necessaria alla manovra.

Tuttavia, il massimo valore del passo impostato (punto Ⓚ del menu di setup) non sarà superato.
L'impostazione di un valore troppo alto al punto H del menu dei parametri può causare lo stallo delle pale del rotore principale con comandi di passo molto veloci. Inoltre, il passo collettivo apparirà lento e spugnoso, causando proprio l'effetto opposto di quello desiderato.

Iniziate dall'impostazione "basso", aumentando gradualmente il livello, fino ad ottenere la vostra impostazione ideale. Il valore massimo impostabile senza causare effetti negativi dipende da molti fattori, quali i valori massimi di passo, la curva del passo, i servi del piatto ciclico, le pale del rotore principale, la velocità di rotazione del rotore principale, ecc..

La scelta viene fatta muovendo lo stick della coda in una direzione fino a quando il LED di stato nel colore desiderato.

L'opzione "**def. dall'utente**" permette di definire la propria impostazione con il software per PC .

LED di stato	**Pitch boost**
viola	disinserito*
rosso *lampeggiante*	basso
rosso	medio
blu *lampeggiante*	alto
blu	molto alto
spento	**def. dall'utente**

* *Factory Setting*

Premere il pulsante per salvare e uscire dal menu dei parametri. Ora il MICROBEAST per operare!

10. IL PRIMO VOLO

Ora è il momento di far volare l'elicottero con il MICROBEAST!

Dopo aver acceso la trasmittente e la ricevente, attendere che il MICROBEAST sia inizializzato completamente.

Questo è indicato da un movimento breve dei servi e l'illuminazione fissa blu o viola del LED di stato. Non è necessario avere l'elicottero orizzontale, ma è importante non muoverlo durante l'inizializzazione. In caso di vento, si può anche porlo su un lato per evitare che si muova.

Come abbiamo accennato nel capitolo 8, i tre trimmer dovrebbero essere come da impostazione di fabbrica (centrati orizzontalmente - ore 9); quando si usano elicotteri piccoli, i trimmer 1 e 2, per ragioni di sicurezza, devono essere 1 e 2 deve essere impostata leggermente al di sotto della posizione centrale (circa ore 8). Il canale del guadagno di coda deve essere impostato su punto F o G (l'esperienza ha dimostrato che per i micro o mini elicotteri deve essere un pò più basso). Selezionare il comportamento di controllo al punto ❽ del menu dei parametri in funzione del vostro stile di volo.

⚠ Prima del primo decollo, muovete gli stick e verificate la giusta direzione di movimento dei servi e controllate anche, muovendo l'elicottero a mano, che i sensori correggano nella giusta direzione quando si inclina, si rolla o si imbarda.

E'normale che il piatto ciclico si muova solo lentamente verso la sua posizione originale dopo un comando di stick e che i servi non si muovano alla stessa velocità dello stick.

In confronto ad una testa flybar non controlliamo più direttamente i servi, ma controlliamo i tassi di rotazione come per fly-by-wire. Il controllo del servo è lasciato al ciclo di controllo nel MICROBEAST. Così è anche normale che in modalità HeadingLock, il servo di coda rimanga nella sua posizione finale, dopo un comando dello stick di coda o un movimento della coda e che non sempre reagisca immediatamente ad un comando dello stick. Per lo stesso motivo, è anche normale che il servo di coda corra verso gli endpoints ad un comando dello stick.

Si consiglia di rimuovere le pale principali e di coda prima del primo volo e lasciare che il motore a scoppio/elettrico funzioni a tutte le velocità. **Attenzione: rischio di lesioni!**
Guardate se il piatto ciclico si inclina da solo in una direzione o comincia a oscillare ad una velocità specifica. Questo di solito è un segno sicuro che la meccanica dell'elicottero vibra ad una gamma molto alta di frequenze, che disturbano i sensori di MICROBEAST.

Prima del primo volo è assolutamente necessario prevenire la causa di queste vibrazioni. Ad esempio, spesso il fissaggio dei cavi al MICROBEAST non è ottimale e le vibrazioni possono essere facilmente trasferite da essi al MICROBEAST.

Appena prima di decollare assicurarsi che il piatto ciclico sia orizzontale e che lo slider della coda sia centrato. Si può passare un attimo alla modalità Normal-Rate per poi tornare in HeadingLock, così il servo di coda si autocentra se l'elicottero o lo stick di coda sono stati mossi.

Evitate di dare eccessivi comandi di ciclico durante il decollo, altrimenti l'elicottero potrebbe ribaltarsi!

Il modo migliore è quello di dare un input di passo giusto e diretto a sollevare l'elicottero rapidamente in aria. Questo richiede una certa rieducazione, se finora avete volato soltanto con elicotteri con flybar.

Ora, in un primo momento si dovrebbe cercare di trovare il massimo guadagno possibile della coda e poi fare qualche messa a punto come descritto nei capitoli 8 e 9, se necessario.

11. VISUALIZZAZIONE DELLA VERSIONE

Dopo averlo alimentato il Microbeast eseguirà l'inizializzazione. Un rapido test farà accendere tutti i LED del menù contemporaneamente, poi per circa tre secondi il LED di stato diventa rosso e vengono visualizzate sul display le prime due cifre (X e Y) della versione del firmware.
Poi, l'accensione dei LED da Ⓐ a Ⓖ segnala che i sensori sono calibrati, mentre l'accensione dei LED da Ⓗ a Ⓝ indica che è stato inizializzato il segnale dal ricevitore.

Durante la fase di inizializzazione (ovvero quando viene visualizzata la versione del firmware) premendo brevemente il pulsante viene visualizzata la terza cifra (Z) della versione del firmware, mentre il LED di stato lampeggia viola. Premendo brevemente il tasto di nuovo, il LED di stato diventa blu lampeggiante e viene visualizzata la versione dei dati (XY). Se si preme una terza volta il pulsante il LED di stato si spegne e viene visualizzata la versione hardware (XY) del vostro Microbeast.
Premere nuovamente il pulsante e procedere con l'inizializzazione.

Rappresentazione dei valori:
La rappresentazione di tutti i valori del menù a LED è in binario. Un LED acceso sta a indicare il valore 1, un LED spento sta a indicare 0. I bit meno significativi sono Ⓐ e Ⓗ.

Versione del firmware:
La versione del firmware è composta da tre valori XYZ dei quali X e Y sono visualizzati durante l'inizializzazione, mentre il parametro Z viene visualizzato se viene premuto il pulsante durante l'inizializzazione. Il parametro X è mostrato nel menù con i LED A - G, Y attraverso H - N e Z A - N.

Versione dei dati:
La versione dei dati è costituita da due valori XY visualizzati contemporaneamente nel menù attraverso i LED da Ⓐ a Ⓖ per il valore X e da Ⓗ a Ⓝ per Y.

Versione dell'hardware:
La versione dei dati è costituita da due valori XY visualizzati nello stesso momento nel menù attraverso i LED da Ⓐ a Ⓖ per X e da Ⓗ a Ⓝ per Y.

12. RICERCA GUASTI

Descrizione	Ragione	Soluzione
Il MICROBEAST non si inizializza. Il LED è rosso lampeggiante	Il MICROBEAST segnala un errore dei sensori.	• durante l'inizializzazione l'elicottero deve rimanere immobile. • il vento forte può far vibrare l'elicottero e quindi i sensori. Disporre il modello sul fianco ripetere l'inizializzazione. • non eseguire l'inizzializzazione su un supporto vibrante come il cofano o il baule dell'auto con la stessa accesa! • i sensori sono danneggiati. Mandare in riparazione il MICROBE-AST.
Il LED del menu da ⓗ a ⓝ lampeggiano, il MICROEAST non si inizzializza.	Il MICROBEAST non ha ricevuto segnali corretti dalla ricevente.	• Verificare il cablaggio e in particolar modo che le polarità di entrambe le estremità dei cavi provenienti dalla rx siano giuste. • Se si utilizzano sistemi a 2.4GHz controllare il binding radio-ricevente. • Controllare il tipo di ricevente. Capitolo 5.

Descrizione	Ragione	Soluzione
La selezione nel menu con lo stick della coda non funziona.	Errore di selezione del menu Corsa troppo corta sul canale della coda. Il connettore dal canale della coda non è inserito correttamete.	- Verificare di essere nel menu voluto (LED del menu a luce fissa o lampeggiante?). - Aumentare la corsa del servo o il dual rate del canale della coda nella TX. - Controllare che il connettore del canale della coda (filo arancione) sia correttamente inserito nella ricevente.
I sensori non sembra che lavorino correttamente. Il servo di coda non reagisce o reagisce molto lentamente alla rotazione dell'elicottero. Lo stesso accade per l'asse elevatore.	Errore nella selezione del tipo di montaggio. Il guadagno del gyro di coda è troppo basso nella TX oppure non è sul canale giusto.	- Nel punto Ⓐ del menu di setup selezionare il corretto orientamento di montaggio. - Regolare il guadagno della coda dalla TX. - Correggere il canale o il collegamento della coda.
L'elicottero deriva lentamente da solo sull'asse degli alettoni o su quello dell'elevatore o sulla coda. Il piatto è perfettamente livellato, non ci sono trim, subtrim o funzioni di mix attive. Questo comportamento sembra influenzato dal numero di giri del rotore.	Questo problema è sintomo di vibrazioni che interferiscono con i sensori del MICROBEAST.	- Controllate tutto l'elicottero per verificare le bilanciature. - Negli elicotteri elettrici, il motore può essere fonte di micro vibrazioni ad alta frequenza. - Bilanciate i palini di coda molto accuratamente. - Controllate la tensione delle cinghie di trasmissione (specie quella di coda). - Scegliete un'altra posizione per il montaggio del MICROBEAST - Provare un altro tipo di gyro pad.

Descrizione	Ragione	Soluzione
L'elicottero oscilla sull'asse degli alettoni e su quello dell'elevatore. Il problema non si risolve completamente neppure riducendo il guadagno del piatto (Trimmer 1).	Il setup del MICROEBAST non è stato fatto correttamente. Il rapporto tra i link dell'elicottero non è idoneo per l'uso un sistema flybarless. La combinazione tra servi e pale non è buona. Alcuni collegamenti mecanici non si muovono liberamente.	- Nel punto ❶ del menu di setup, regolare esattamente 6°: il colore del LED di stato dovrebbe essere "blu", altrimenti bisogna cambiare il rapporto dei collegamenti meccanici usando le leve delle manine portapale più lunghe, braccini dei servi più corti o ball-links del piatto più corte. - Controllare se al punto ❶ del menu di setup non si ha limitato troppo la corda del ciclico: provate ad aumentare la corsa del ciclico sistemando il rapporto dei collegamenti meccanici. - Usare servi più forti e veloci e/o specifiche pale flybarless. - Controllare la meccanica in ogni punto "duro" (ball links, manime portapale, ecc.). - Controllare che i dampers siano in buono stato e ingrassati. - Controllare che i cuscinetti reggispinta (se presenti) nelle manine portapale siano montati correttamente.

Descrizione	Ragione	Soluzione
La coda oscilla <u>orizzontalmente</u> in modo lento e irregolare quando in hovering.	Il guadagno HeadingLock (punto Ⓓ menu dei parametri) è troppo alto.	- Ridurre il guadagno HeadingLock al punto Ⓓ del menu dei parametri di un passo e aumentare il guadagno di coda dalla trasmittente. - Controllate accuratamente tutta la meccanica della coda, che deve muoversi liberamente e senza sforzi.
La coda oscilla verticalmente.	Questa oscillazione è causata dal rotore principale.	- Diminuire il guadagno del ciclico (Trimmer 1). - Usare un tipo diverso di damping che sia più conforme alla velocità di rotazione del rotore (più è alta la velocità di rotazioe e più duri devono essere i dampers).
Durante le pirouette lente in hovering, l'elicottero rolla.	La compensazione di pirouette è sbagliata.	Regolare correttamente la compensazione di pirouette al punto Ⓝ del menu di setup.
Il LED di stato lampeggia in modalità operativa, ad esempio dopo l'atterraggio.	Durante l'operatività si è verificato un reset del software.	L'alimentazione del sistema sembra non essere sufficiente. Il voltaggio è calato sotto la soglia di accettabilità, oppure c'è stata una scarica elettrostatica o un innalzamento di tensione oltre la soglia di tolleranza.

Se necessitate di ulteriore supporto, connettetevi al forum a WWW.BEASTX.COM.

TERMINI LEGALI

Tutte le dichiarazioni di questo documento sono state verificate per accuratezza. Tuttavia, non ne possiamo garantire completamente l'accuratezza, l'integrità o l'aggiornamento. Non esitate a trasmetterci i vostri suggerimenti per migliorarlo all'e-mail info@beastx.com.

DISCLAIMER

Le informazioni contenute sono state verificate per accuratezza e integrità. Tuttavia, potenziali errori non possono essere esclusi. Non ci riteniamo comunque responsabili per qualsiasi danno che sorga in coerenza con questi contenuti. Questo prodotto contiene sostanze chimiche note allo Stato della California, provocano cancro, difetti congeniti o altri danni riproduttivi.

COPYRIGHTS

Il contenuto effettivo di questa pubblicazione è protetto dal diritto d'autore. Tutti i diritti riservati. Qualsiasi uso di testi o illustrazioni, anche per estratti, senza il nostro permesso è illegale e colpevole. In particolare ciò vale per la duplicazione, la traduzione o l'utilizzo in sistemi elettronici. I contenuti di questa pubblicazione contengono marchi registrati, marchi e nomi comuni. Anche se questi non sono espressamente indicati come tali, le disposizioni salvaguardia si applicano di conseguenza.

BEASTX, MICROBEAST e **SRXL** sono macrhi registrati.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Si dichiara e conferma che MICROBEAST è prodotto in accordo con la Direttiva EMC 2004/108/EC:

Emissioni: IEC 55011 class B
Immunità: IEC 61000-6-1

EAR WEEE-REG. Nr.: DE 72549415

PANORAMICA MICROBEAST

MENU DI SETUP

(I LED del menu sono a luce fissa)

	LED di stato:	spento	viola	rosso *lamp.*	rosso	blu *lamp.*	blu
A	**Posizione di montaggio**				verticale		orizzontale*
B	Servi del piatto - **frequenza**	**def. dall'utente**	50 Hz*	65 Hz	120 Hz	165 Hz	200 Hz
C	Servo coda - **impulso di neutro**	**def. dall'utente**	960 µs		760 µs		1520 µs*
D	Servo coda - **frequenza**	**def. dall'utente**	50 Hz*	165 Hz	270 Hz	333 Hz	560 Hz
E	Servo coda - **finecorsa rotore**	stick di coda - muovere al limite dx e attendere / limite sx e attendere					
F	Coda - **direzione del sensore**				normale*		reversed
G	Piatto - **centraggio servi**	pos. riferimento	centraggio CH1		centraggio CH2		centraggio CH3
H	Piatto - **miscelazione**	**def. dall'utente**	meccanica	90°	120°*	140°	140° (1=1)
I	Piatto - **direzione dei servi**	nor. | rev. | rev.	nor. | nor. | rev.*		nor. | rev. | nor.		nor. | nor. | nor.
J	Piatto - **geometrida del passo ciclico**	stick alettoni – impostare 6° di passo ciclico sull'asse di roll (pale allineate al tubo di coda)					
K	**Escursione passo collettivo**	stick del collettivo alla posizione max. e min. e impostare il passo desiderato con lo stick di coda					
L	Piatto - **limiti del ciclico**	muovere lo stick di alettoni, elevatore e passo collettivo – regolare i limiti massimi con lo stick di coda					
M	Piatto - **direzione dei sensori**	rev. | rev.	rev. | nor.		nor. | rev.		nor. | nor.*
N	**Ottimizzaz. direzione di pirouette**				normale*		reversed

** Impostazione di fabbrica*

MENU DEI PARAMETRI

(I LED del menu sono lampeggianti)

	LED di stato:	spento	viola	rosso *lamp.*	rosso	blu *lamp.*	blu
A	Piatto - **regolaz. centraggio ciclico**	stick di alettoni ed elevatore – reset con lo stick della coda					
B	**Comportamento dei controlli**	**def. dall'utente**	normale	sport*	pro	extreme	**trasmittente**
C	Piatto - **comport. variaz. passo**	**def. dall'utente**	molto basso	basso	medio*	alto	molto alto
D	Coda - **Guadagno HeadingLock**	**def. dall'utente**	molto basso	basso	medio*	alto	molto alto
E	**Zona morta degli stick**	**def. dall'utente**	1	2*	3	4	5
F	Coda - **precompens. coppia (RevoMIX)**	**def. dall'utente**	spento*	basso - nor.	alto - nor.	basso - rev.	alto - rev.
G	**Risposta del ciclico**	**def. dall'utente**	spento*	basso	medio	alto	molto alto
H	**Boost passo collettivo**	**def. dall'utente**	spento*	basso	medio	alto	molto alto

** Impostazione di fabbrica*

PANORAMICA DELLE OPZIONI DI IMPOSTAZIONE

LEDs del menu: *Guadagno di coda Ⓐ=0% to Ⓝ=100%*

(soltanto all'accensione o quando si cambia il guadagno dalla TX)

Pulsante:

- per entrare nel menu di setup premere per qualche secondo finché il LED Ⓐ si accende a luce fissa

- per entrare nel menu dei parametri premere brevemente il pulsante finché il LED Ⓐ si accende lampeggiando

***Trimmer 1**: guadagno del ciclico*

***Trimmer 2**: controllo diretto del ciclico*

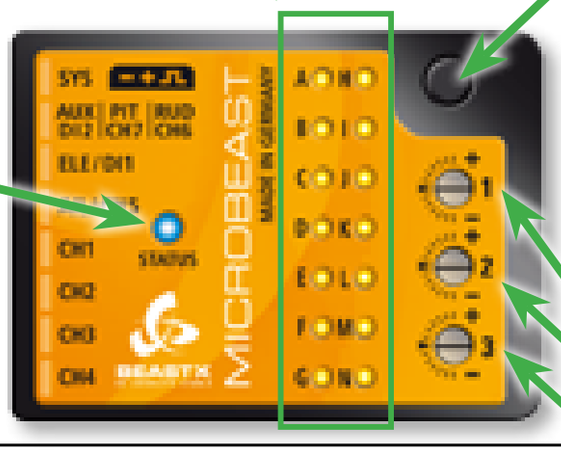
***Trimmer 3**: dinamica della coda*

LED di stato:

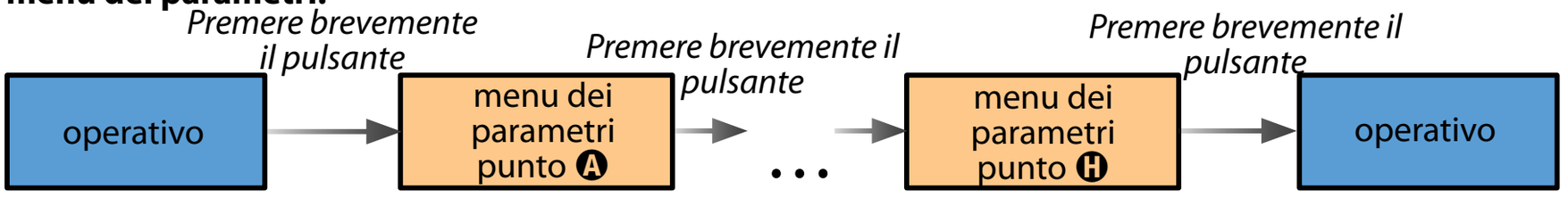
Tail gyro mode:

spento, blu lampeggiante o blu = HeadingLock mode

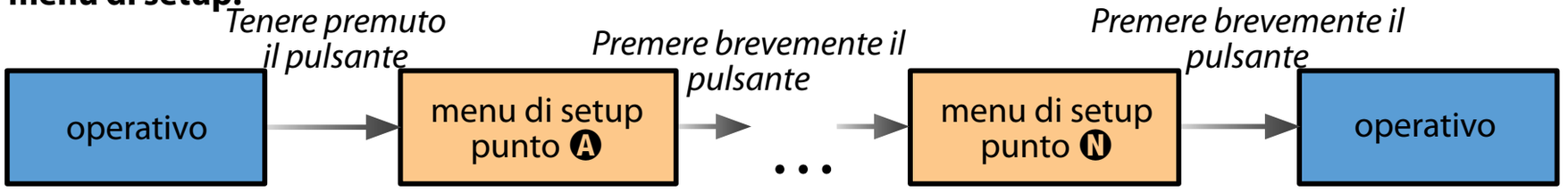
viola = Normal-Rate mode



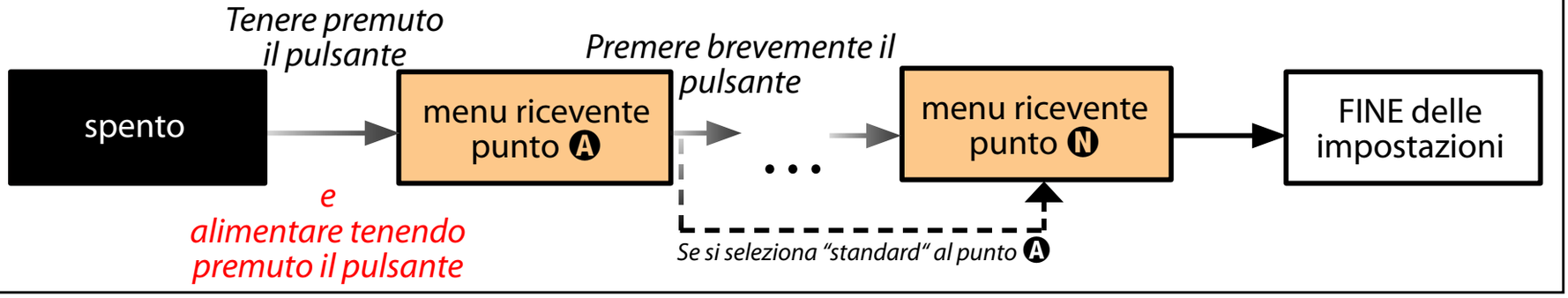
menu dei parametri:



menu di setup:



menu ricevete:



⚠ NON VOLARE QUANDO IL MICROBEAST E' IN UNO DEI MENU!

In queste condizioni, il controllo dei giroscopi e quello degli stick sono disabilitati.

SETUP DEI MIEI SERVI

Elicottero	

Servi dello swashplate						
LED di stato	spento	viola	rosso *lamp.*	rosso	blu *lamp.*	blu
	def. dall'utente	50 Hz	65 Hz	120 Hz	165 Hz	200 Hz
Servi dello Swashplate - **freq.**						

Servo di coda						
LED di stato	spento	viola	rosso *lamp.*	rosso	blu *lamp.*	blu
Servo di coda - **ampiezza dell'impulso di neutro**	def. dall'utente	960 µs		760 µs		1520 µs
Servo di coda - **frequenza**	def. dall'utente	50 Hz	165 Hz	270 Hz	333 Hz	560 Hz

Elicottero	

Servi dello swashplate						
LED di stato	spento	viola	rosso *lamp.*	rosso	blu *lamp.*	blu
	def. dall'utente	50 Hz	65 Hz	120 Hz	165 Hz	200 Hz
Servi dello Swashplate - **freq.**						

Servo di coda						
LED di stato	spento	viola	rosso *lamp.*	rosso	blu *lamp.*	blu
Servo di coda - **ampiezza dell'impulso di neutro**	def. dall'utente	960 µs		760 µs		1520 µs
Servo di coda - **frequenza**	def. dall'utente	50 Hz	165 Hz	270 Hz	333 Hz	560 Hz

Version 3.0.1 ITA - Settembre 2011

WWW.BEASTX.COM